DIGITALES LAUTSPRECHER-MANAGEMENTSYSTEM

DIGITAL SPEAKER MANAGEMENT SYSTEM
SYSTÈME DE GESTION NUMÉRIQUE DE HAUT-PARLEURS
SISTEMA DIGITALE DI MANAGEMENT PER ALTOPARLANTI

DSM-480LAN **Best.-Nr. 25.4510**

BEDIENUNGSANLEITUNG • INSTRUCTION MANUAL • MODE D'EMPLOI • ISTRUZIONI PER L'USO
VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN • CONSEJOS DE SEGURIDAD • ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA
SIKKERHEDSOPLYSNINGER • SÄKERHETSFÖRESKRIFTER • TURVALLISUUDESTA

D **A** **CH**

Bevor Sie einschalten …

Wir wünschen Ihnen viel Spaß mit Ihrem neuen Gerät von „img Stage Line“. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor dem Betrieb gründlich durch. Nur so lernen Sie alle Funktionsmöglichkeiten kennen, vermeiden Fehlbedienungen und schützen sich und Ihr Gerät vor eventuellen Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch. Heben Sie die Anleitung für ein späteres Nachlesen auf.

Der deutsche Text beginnt auf der Seite 4.

GB

Before switching on …

We wish you much pleasure with your new “img Stage Line” unit. Please read these operating instructions carefully prior to operating the unit. Thus, you will get to know all functions of the unit, operating errors will be prevented, and yourself and the unit will be protected against any damage caused by improper use. Please keep the operating instructions for later use.

The English text starts on page 22.

F **B** **CH**

Avant toute installation …

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir à utiliser cet appareil “img Stage Line”. Lisez ce mode d’emploi entièrement avant toute utilisation. Uniquement ainsi, vous pourrez apprendre l’ensemble des possibilités de fonctionnement de l’appareil, éviter toute manipulation erronée et vous protéger, ainsi que l’appareil, de dommages éventuels engendrés par une utilisation inadaptée. Conservez la notice pour pouvoir vous y reporter ultérieurement.

La version française se trouve page 40.

I

Prima di accendere …

Vi auguriamo buon divertimento con il vostro nuovo apparecchio di “img Stage Line”. Leggete attentamente le istruzioni prima di mettere in funzione l’apparecchio. Solo così potete conoscere tutte le funzionalità, evitare comandi sbagliati e proteggere voi stessi e l’apparecchio da eventuali danni in seguito ad un uso improprio. Conservate le istruzioni per poterle consultare anche in futuro.

Il testo italiano inizia a pagina 58.

NL **B**

Voor u inschakelt …

Wij wensen u veel plezier met uw nieuwe apparaat van “img Stage Line”. Lees de veiligheidsvoorschriften grondig door, alvorens het apparaat in gebruik te nemen. Zo behoedt u zichzelf en het apparaat voor eventuele schade door ondeskundig gebruik. Bewaar de handleiding voor latere raadpleging.

De veiligheidsvoorschriften vindt u op pagina 76.

E

Antes de la utilización …

Le deseamos una buena utilización para su nuevo aparato “img Stage Line”. Por favor, lea los consejos de seguridad detalladamente antes de hacer funcionar el aparato para protejerse y protejer la unidad de cualquier daño causado por una mala utilización, guarde las instrucciones para una utilización posterior.

Los consejos de seguridad pueden encontrarse en la página 76.

PL

Przed uruchomieniem …

Życzymy zadowolenia z nowego produktu “img Stage Line”. Prosimy zapoznać się z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa przed użytkowaniem urządzenia, w ten sposób zdrowie użytkownika nie będzie zagrożone, a urządzenie nie ulegnie uszkodzeniu. Instrukcję należy zachować do wglądu.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa znajdują się na stronie 77.

DK

Før du tænder …

Vi håber, du bliver glad for dit nye “img Stage Line” produkt. Læs sikkerhedsanvisningerne nøje før ibrugtagning, for at beskytte Dem og enheden mod skader, der skyldes forkert brug. Gem manualen til senere brug.

Sikkerhedsanvisningerne findes på side 77.

S

Innan du slår på enheten …

Vi önskar dig mycket glädje med din nya “img Stage Line” produkt. Läs igenom säkerhetsföreskrifterna innan enheten tas i bruk för att undvika skador till följd av felaktig hantering. Behåll instruktionerna för framtida bruk.

Säkerhetsföreskrifterna återfinns på sidan 78.

FIN

Ennen kytkemistä …

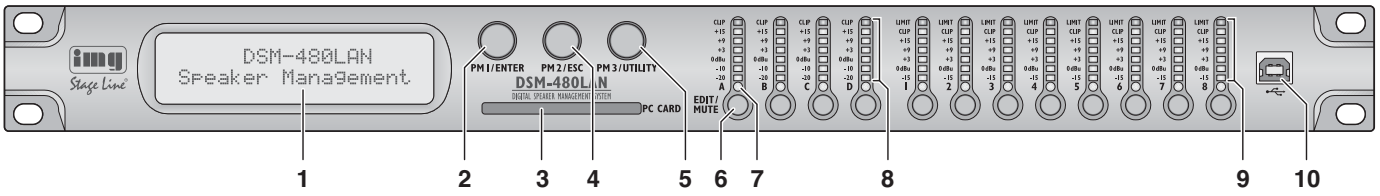
Toivomme Sinulle paljon miellyttäviä hetkiä uuden “img Stage Line” laitteen kanssa. Ennen laitteen käyttöä pyydämme Sinua huolellisesti tutustumaan turvallisuusohjeisiin. Näin vältyt vahingoilta, joita virheellinen laitteen käyttö saattaa aiheuttaa. Ole hyvä ja säilytä käyttöohjeet myöhempää tarvetta varten.

Turvallisuusohjeet löytyvät sivulta 78.

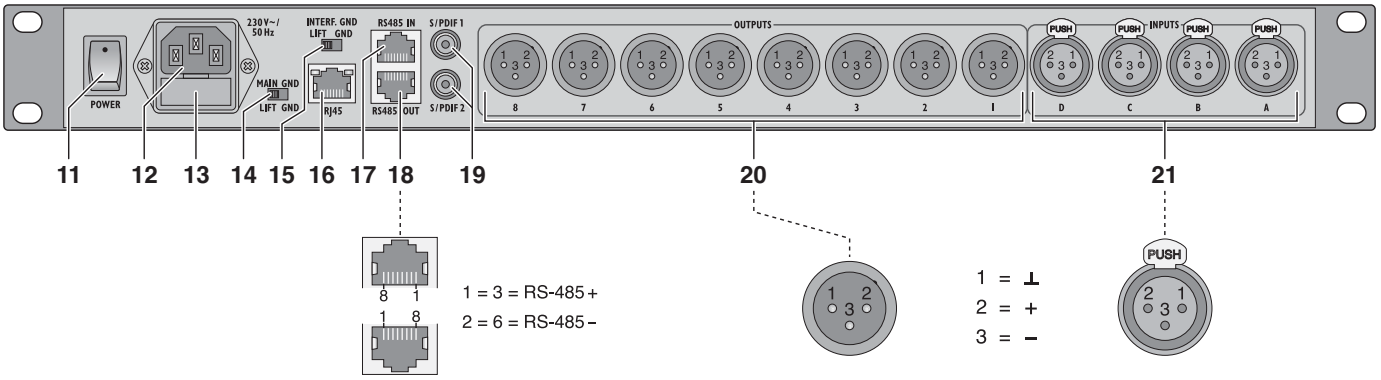
img Stage Line®

www.imgstageline.com

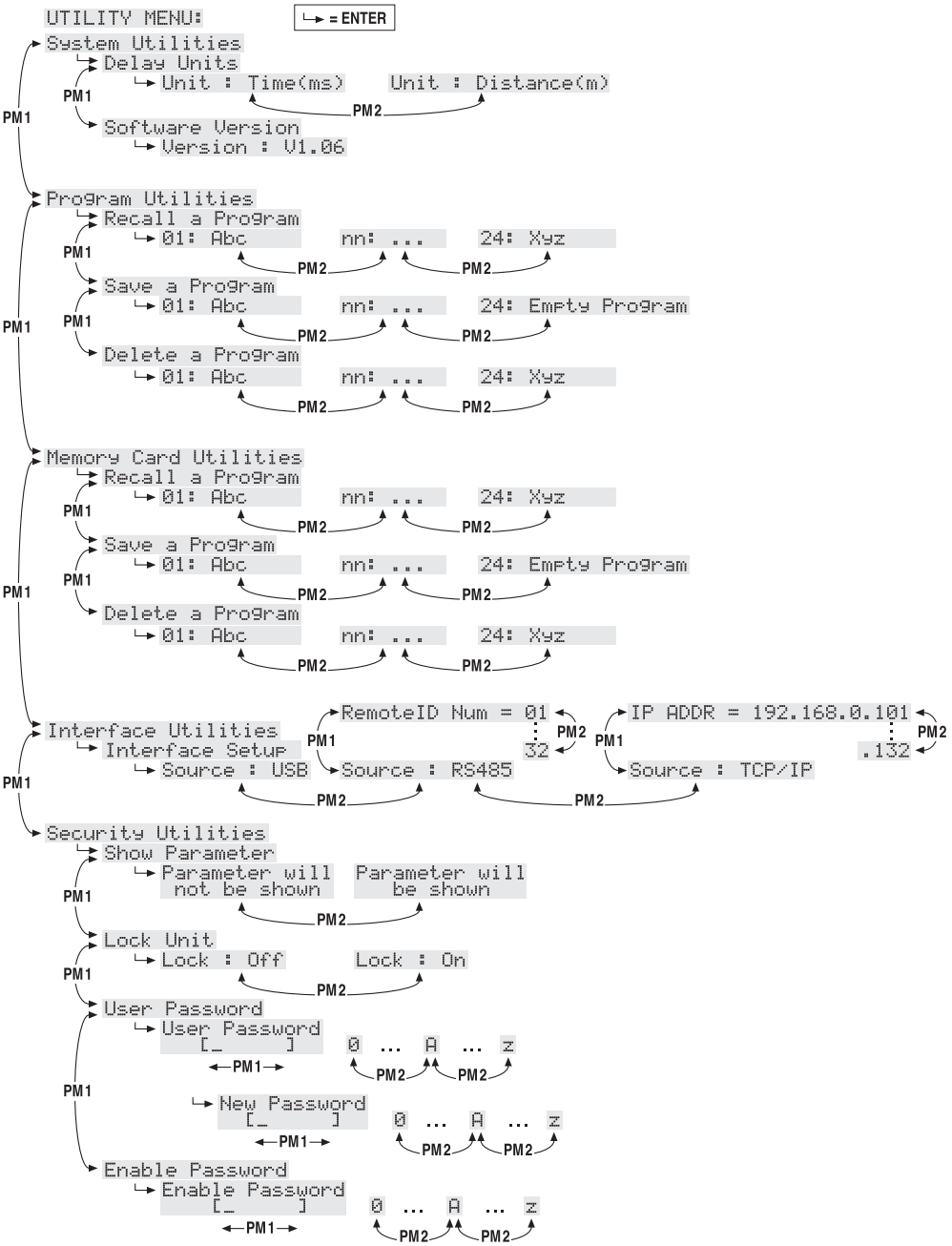
①


DSM-480LAN
Speaker Management
PM1/ENTER
PM2/ESC
PM3/UTILITY
DSM-480LAN
PC CARD
EDIT/
MUTE
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

②


POWER
230V~/
50Hz
MAIN GND
LIFT GND
INTERF. GND
LIFT GND
RJ45
RS485 IN
RS485 OUT
S/PDIF 1
S/PDIF 2
OUTPUTS
INPUTS
PUSH
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
8 1
1 8
1 = 3 = RS-485 +
2 = 6 = RS-485 –
1 = ⊥
2 = +
3 = –

③


UTILITY MENU:
↳ = ENTER
System Utilities
Delay Units
Unit : Time(ms)
Unit : Distance(m)
Software Version
Version : V1.06
Program Utilities
Recall a Program
01: Abc
nn: ...
24: Xyz
Save a Program
01: Abc
nn: ...
24: Empty Program
Delete a Program
01: Abc
nn: ...
24: Xyz
Memory Card Utilities
Recall a Program
01: Abc
nn: ...
24: Xyz
Save a Program
01: Abc
nn: ...
24: Empty Program
Delete a Program
01: Abc
nn: ...
24: Xyz
Interface Utilities
Interface Setup
Source : USB
RemoteID Num = 01
32
Source : RS485
IP ADDR = 192.168.0.101
.132
Source : TCP/IP
Security Utilities
Show Parameter
Parameter will not be shown
Parameter will be shown
Lock Unit
Lock : Off
Lock : On
User Password
User Password
[_]
0 ... A ... z
New Password
[_]
0 ... A ... z
Enable Password
Enable Password
[_]
0 ... A ... z
PM1
PM2

D
A
CH

Inhalt

1 Übersicht der Bedienelemente und Anschlüsse 4
1.1 Vorderseite 4
1.2 Rückseite 5
2 Hinweise für den sicheren Gebrauch 5
3 Einsatzmöglichkeiten 5
4 Gerät aufstellen und anschließen . . . 5
4.1 Signalquellen 5
4.2 Verstärker 6
4.3 Computer 6
4.4 Netzanschluss 6
5 Bedienung 6
5.1 Ein-/Ausschalten 6
5.2 Systemeinstellungen (System Utilities) . 6
5.2.1 Einheit für Signalverzögerung 6
5.2.2 Firmware-Version anzeigen 6
5.3 Eingänge konfigurieren 6
5.3.1 Eingang stummschalten und für die Einstellung anwählen 6
5.3.2 Signalquelle wählen 6
5.3.3 Noise-Gate 7
5.3.4 Verstärkung einstellen (Gain) 7
5.3.5 Verzögerung einstellen (Delay) 7
5.3.6 Klangregelung einstellen (EQ 1 – 5) 7
5.3.6.1 Bypass 7
5.3.6.2 Filtertyp wählen 7
5.3.6.3 Filterparameter ändern 8
5.4 Ausgänge konfigurieren 8
5.4.1 Ausgang stummschalten und für die Einstellung anwählen 8
5.4.2 Name ändern 8
5.4.3 Eingangssignal wählen (Source) 8
5.4.4 Verzögerung einstellen (Delay) 9
5.4.5 Hochpass- und Tiefpassfilter 9
5.4.6 Klangregelung einstellen (EQ 1 – 7) . . . 10
5.4.6.1 Bypass 10
5.4.6.2 Filtertyp wählen 10
5.4.6.3 Filterparameter ändern 10
5.4.7 Kompressor (Compressor) 11
5.4.8 Verstärkung einstellen (Gain) 11
5.4.9 Pegelbegrenzung (Limiter) 11
5.4.10 Phasenumkehr (Polarity) 11
5.4.11 LED-Anzeige (Vu-Meter) 11
5.5 Konfigurationsspeicher (Program Utilities) 12
5.5.1 Konfiguration speichern 12
5.5.2 Konfiguration laden 12
5.5.3 Konfiguration löschen 12
5.5.4 Speicherchipkarte 12
5.6 Sicherheitseinstellungen (Security Utilities) 12
5.6.1 Parameter verbergen 12
5.6.2 Bedienung sperren 13
5.6.2.1 Sperrung aufheben 13
5.6.3 Bedienung mit Passwort sperren 13
5.6.3.1 Passwort ändern 13
5.6.3.2 Gerät sperren 13
5.6.3.3 Sperrung aufheben 13
5.7 Gerät zurücksetzen 13
6 Fernbedienung über einen Computer 14
6.1 PC-Software installieren 14
6.1.1 USB-Treiber installieren 14
6.2 Schnittstelle wählen 14
6.3 PC-Software starten 14
6.4 Ansichten 15
6.4.1 Ansicht „Overview“ 15
6.4.1.1 Signalquelle wählen 15
6.4.2 Ansicht „Delays“ 15
6.4.2.1 Einheit für Signalverzögerung 15
6.4.3 Ansicht „Gains“ 15
6.4.3.1 Phasenumkehr (Phase) 15
6.4.3.2 LED-Anzeige (Vu-Meter Mode) . . . 16
6.4.4 Ansicht eines Eingangskanals 16
6.4.4.1 Verstärkung 16
6.4.4.2 Stummschaltung 16
6.4.4.3 Signalverzögerung 16
6.4.4.4 Klangregelung 16
6.4.4.5 Frequenzgang 16
6.4.4.6 Noise-Gate 16
6.4.5 Ansicht eines Ausgangskanals 17
6.4.5.1 Stummschaltung 17
6.4.5.2 Eingangssignale wählen 17
6.4.5.3 Signalverzögerung 17
6.4.5.4 Hochpass- und Tiefpassfilter 17
6.4.5.5 Klangregelung 18
6.4.5.6 Frequenzgang 18
6.4.5.7 Kompressor 18
6.4.5.8 Verstärkung 18
6.4.5.9 Pegelbegrenzung (Limiter) 18
6.4.5.10 Phasenumkehr 18
6.4.6 Kopplung der Kanäle 18
6.5 Einstellungen kopieren 18
6.5.1 Einstellungen eines Eingangs kopieren 18
6.5.2 Einstellungen eines Ausgangs kopieren 19
6.6 Ausgänge umbenennen 19
6.7 Gerät umbenennen 19
6.8 Verwaltung der Konfigurationen 19
6.8.1 Konfiguration auf dem Computer speichern 19
6.8.2 Konfiguration vom Computer laden . . . 19
6.8.3 Konfiguration im Gerät speichern 19
6.8.4 Konfiguration aus dem Gerät laden . . . 19
6.8.5 Konfigurationen auf der Speicherkarte 20
6.8.6 Konfigurationen als Projekt verwalten . 20
6.8.6.1 Projekt zusammenstellen 20
6.8.6.2 Projekt speichern 20
6.8.6.3 Projekt laden 20
6.8.6.4 Projekt ins Gerät übertragen 20
6.8.6.5 Projekt aus dem Gerät laden 20
6.8.6.6 Projektverwaltung mit Speicherkarte 20
6.9 Gerät sperren 20
6.10 Passwort eingeben 21
6.10.1 Gerät mit Passwort sperren 21
6.10.2 Passwort ändern 21
6.11 Verbindung trennen 21
7 Groundlift-Schalter 21
8 Technische Daten 21

Auf der ausklappbaren Seite 3 finden Sie alle beschriebenen Bedienelemente und Anschlüsse.

1 Übersicht der Bedienelemente und Anschlüsse

1.1 Vorderseite

1 LC-Display

2 Drehknopf PM1/ENTER zum Anwählen der Menüpunkte, zur Wahl der Parameter und zur Änderung von Werten;
zum Aufruf eines angewählten Untermenüs und zur Bestätigung einer Eingabe den Knopf drücken

3 Schlitz zur Aufnahme der Speicherchipkarte (☞ Kap. 5.5.4)

4 Drehknopf PM2/ESC zum Ändern von Einstellungen, abhängig vom gewählten Untermenüpunkt;
zum Abbruch einer Eingabe und Verlassen eines Untermenüs den Knopf drücken

5 Drehknopf PM3/UTILITY zum Ändern von Einstellungen, abhängig vom gewählten Untermenüpunkt;
zum Aufruf des Menüs für allgemeine Systemeinstellungen den Knopf drücken

6 Taste EDIT/MUTE für die Anwahl oder Abwahl eines Ein- bzw. Ausgangs zur Änderung seiner Einstellungen und zu dessen Stummschaltung

Taste länger drücken (ca. 2 s):
Ein- bzw. Ausgang wird stummgeschaltet oder der Ton wird wiedereingeschaltet [die LED (7) leuchtet bei Stummschaltung rot]

Taste kurz drücken:
Ein- bzw. Ausgang wird an- oder abgewählt [die LED (7) leuchtet bei angewähltem Ein- bzw. Ausgang blau]

Um Einstellungen für mehrere Ausgänge gemeinsam durchzuführen, können zu einem bereits angewählten Ausgang weitere angewählt werden. Diese können einzeln auch wieder abgewählt werden. Die Abwahl des zuerst gewählten Ausgangs führt zur Abwahl aller Ausgänge. Auf die gleiche Weise lässt sich auch die Einstellung mehrerer Eingänge koppeln. Dabei werden nur die während der Kopplung geänderten Parameter angeglichen. Alle individuellen Einstellungen der Ein- bzw. Ausgänge bleiben erhalten.

7 Status-LED EDIT/MUTE, jeweils für die Eingänge A bis D sowie für die Ausgänge 1 bis 8, zeigt, dass der Ein- bzw. Ausgang für die Änderung seiner Einstellungen angewählt ist (leuchtet blau) oder/und signalisiert die Stummschaltung des Ein- bzw. Ausgangs (leuchtet rot)

8 LED-Kette, jeweils für alle Eingänge, zur Anzeige des Eingangssignalpegels;
leuchtet die LED CLIP, ist der Eingang übersteuert, in diesem Fall den Ausgangspegel der Signalquelle entsprechend reduzieren

9 LED-Kette, jeweils für die Ausgänge 1 bis 8, zur Anzeige des Signalpegels oder der Dynamikreduzierung, abhängig von der Einstellung „Vu-Meter Mode“ des Ausgangs

LIMIT
leuchtet, wenn der Pegelbegrenzer (Limiter) oder der Kompressor aktiv ist und die Dynamik des Ausgangssignals verringert

„Vu-Meter Mode“ = „Level“
Die unteren fünf LEDs zeigen (der Bedruckung entsprechend) den absoluten Ausgangpegel. Leuchtet die LED CLIP, ist der Ausgang übersteuert. In dem Fall den Pegel durch Reduzierung der Verstärkung (Gain) für diesen Ausgang verringern. Die LED CLIP kann auch aufleuchten, wenn bei extremen Filtereinstellungen in der Klangregelung eine Übersteuerung auftritt.

„Vu-Meter“ = „Limiter Act“
Die unteren fünf LEDs zeigen, von oben nach unten, die Pegelreduzierung durch den Limiter. Die LED CLIP leuchtet bei dieser Art der Anzeige ständig und zeigt nicht die Übersteuerung des Ausgangs an.

„Vu-Meter“ = „RMS Cmp Act“
Die unteren fünf LEDs zeigen, von oben nach unten, die Pegelreduzierung durch den Kompressor. Die LED CLIP leuchtet bei dieser Art der Anzeige ständig und zeigt nicht die Übersteuerung des Ausgangs an.

10 USB-Buchse, Typ B, für den Anschluss eines Computers zur Fernsteuerung des DSM-480LAN

1.2 Rückseite

11 Netzschalter POWER

12 Netzbuchse zum Anschluss an eine Steckdose (230 V~/50 Hz) über das beiliegende Netzkabel

13 Halterung für die Netzsicherung;
eine durchgebrannte Sicherung nur durch eine gleichen Typs ersetzen

14 Massetrennschalter MAIN GND für die Audio-Anschlüsse:

GND
Signalmasse mit Gehäusemasse verbunden

LIFT
Signalmasse und Gehäusemasse getrennt (groundlift)

15 Massetrennschalter INTERF. GND für die Schnittstellen zur Steuerung des Geräts über einen Computer:

GND
Signalmasse mit Gehäusemasse verbunden

LIFT
Signalmasse und Gehäusemasse getrennt (groundlift)

16 LAN-Anschluss RJ45 für den Anschluss eines Computers zur Fernsteuerung des DSM-480LAN; die beiden LEDs über der Buchse signalisieren den Verbindungsaufbau und den Datenverkehr

17 RJ45-Buchse RS485 IN für den Anschluss eines Computers zur Fernsteuerung

18 RJ45-Buchse RS485 OUT für den Anschluss eines weiteren zu steuernden Gerätes bei Fernsteuerung durch einen Computer über die Buchse RS485 IN (17)

19 Eingänge S/PDIF 1 und S/PDIF 2 als Cinch-Buchsen, zum Anschluss digitaler Audiosignalquellen

20 symmetrisch beschaltete Audiosignal-Ausgänge OUTPUT 1 bis 8 als XLR-Buchsen

21 symmetrisch beschaltete Audiosignal-Eingänge INPUT A bis D als XLR-Buchsen zum Anschluss analoger Signalquellen

2 Hinweise für den sicheren Gebrauch

Das Gerät entspricht allen relevanten Richtlinien der EU und ist deshalb mit CE gekennzeichnet.

WARNUNG Das Gerät wird mit lebensgefährlicher Netzspannung versorgt. Nehmen Sie deshalb niemals selbst Eingriffe am Gerät vor und stecken Sie nichts in die Lüftungsschlitze. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.

Beachten Sie auch unbedingt folgende Punkte:

- Das Gerät ist nur zur Verwendung im Innenbereich geeignet. Schützen Sie es vor Tropf- und Spritzwasser, hoher Luftfeuchtigkeit und Hitze (zulässiger Einsatztemperaturbereich 0 – 40 °C).
- Stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Gefäße, z. B. Trinkgläser, auf das Gerät.
- Die im Gerät entstehende Wärme muss durch Luftzirkulation abgegeben werden. Decken Sie darum die Lüftungsöffnungen nicht ab.
- Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb und ziehen Sie sofort den Netzstecker aus der Steckdose,
  1. wenn sichtbare Schäden am Gerät oder am Netzkabel vorhanden sind,
  2. wenn nach einem Sturz oder Ähnlichem der Verdacht auf einen Defekt besteht,
  3. wenn Funktionsstörungen auftreten.

  Geben Sie das Gerät in jedem Fall zur Reparatur in eine Fachwerkstatt.
- Ziehen Sie den Netzstecker nie am Kabel aus der Steckdose, fassen Sie immer am Stecker an.
- Verwenden Sie für die Reinigung nur ein trockenes, weiches Tuch, niemals Wasser oder Chemikalien.
- Wird das Gerät zweckentfremdet, nicht richtig angeschlossen, falsch bedient oder nicht fachgerecht repariert, kann keine Haftung für daraus resultierende Sach- oder Personenschäden und keine Garantie für das Gerät übernommen werden. Ebenso kann keine Haftung für durch Fehlbedienung oder durch einen Defekt entstandene Datenverluste und deren Folgeschäden übernommen werden.

Soll das Gerät endgültig aus dem Betrieb genommen werden, übergeben Sie es zur umweltgerechten Entsorgung einem örtlichen Recyclingbetrieb.

3 Einsatzmöglichkeiten

Das DSM-480LAN ist ein digitaler Signalprozessor mit vier Eingängen (analog oder digital) und acht Ausgängen. Es ist als Bindeglied zwischen einem Mischpult und den Leistungsverstärkern einer Beschallungsanlage vorgesehen und vereinigt dort die Funktionen von Frequenzweichen, Equalizern, Delays, Kompressoren und Limitern. Durch seine vielseitigen Konfigurationsmöglichkeiten kann es in den unterschiedlichsten Lautsprecherkonstellationen eingesetzt werden.

Es können 24 Konfigurationen jeweils im Gerät und auf der mitgelieferte Speicherchipkarte gespeichert und bei Bedarf wieder abgerufen werden. Über die beiliegende Software lässt sich das DSM-480LAN zudem bequem über einen Computer fernsteuern. Der Anschluss des Computers erfolgt über die USB-Schnittstelle, Ethernet oder einen RS-485-Datenbus. Dabei können über Ethernet oder RS-485 bis zu 32 Geräte gesteuert werden.

Einstellbar je Eingangskanal sind:

– Gain [−18...+18 dB]
– Signalquelle: Analog-Eingang, Digital-Eingang oder ein intern generiertes Testsignal (Weißes Rauschen/Rosa Rauschen)
– Noise-Gate
– parametrischer Equalizer mit 5 Filtern (jeweils 17 Filtertypen zur Auswahl)
– Delay [max. 849 ms], als Zeit (ms) oder Entfernung (m) einzugeben
– Stummschaltung

Einstellbar je Ausgangskanal sind:

– Zuordnung zu einem Eingangssignal oder dem Mischsignal mehrerer Eingänge
– Hochpassfilter und Tiefpassfilter mit 17 Filtercharakteristiken unterschiedlicher Flankensteilheit zum Erstellen von Frequenzweichen
– parametrischer Equalizer mit 7 Filtern (jeweils 17 Filtertypen zur Auswahl)
– Delay [max. 849 ms], als Zeit (ms) und Entfernung (m) einzugeben
– Kompressor
– Gain [−18...+18 dB]
– Peak-Limiter [−10...+20 dBu]
– Phasenumkehr
– Stummschaltung

4 Gerät aufstellen und anschließen

Das DSM-480LAN ist für die Montage in einem Rack (482 mm/19″) vorgesehen, kann aber auch als frei stehendes Gerät verwendet werden. Für den Einbau in ein Rack wird 1 HE benötigt (HE = Höheneinheit = 44,45 mm).

Vor dem Anschließen oder Ändern bestehender Anschlüsse das DSM-480LAN und die anzuschließenden Geräte ausschalten.

4.1 Signalquellen

Analoge Signalquellen mit Line-Pegel, z. B. den Ausgang eines Vorverstärkers oder eines Mischpults, an die XLR-Buchsen INPUTS A bis D (21) anschließen. Die Buchsen sind für symmetrische Signale beschaltet; die Kontaktbelegung ist in Abbildung 2 dargestellt. Für den Anschluss von Quellen mit asymmetrischen Signalen Adapter verwenden, bei denen die XLR-Kontakte 1 und 3 gebrückt sind.

Digitale Signalquellen mit einem Ausgang nach dem S/PDIF-Standard an die Buchsen S/PDIF (19) anschließen. Analoge und digitale Eingangssignale können pro Eingangskanal nur alternativ verarbeitet werden (Signalquelle wählen, ☞ Kap. 5.3.2).

D A CH

4.2 Verstärker

An die XLR-Anschlüsse OUTPUTS (20) die Leistungsverstärker oder Geräte zur weiteren Signalverarbeitung anschließen.

4.3 Computer

Zur Fernsteuerung des DSM-480LAN über einen Computer diesen über ein USB-Kabel an die Buchse ⇜ (10) anschließen.

Alternativ kann das Gerät über die RS-485-Schnittstelle oder Ethernet gesteuert werden. Für die Steuerung über RS-485 den RS-485-Ausgang des Computers mit der Buchse RS-485 IN (17) verbinden; die Kontaktbelegung ist in Abbildung 2 dargestellt. Die Ausgangsbuchse RS-485 OUT (18) kann jeweils mit der Buchse RS-485 IN eines weiteren DSM-480LAN verbunden werden. Auf diese Weise können bis zu 32 zu steuernde Geräte in einer Kette angeschlossen werden. Werden mehrere Geräte verbunden und längere Steuerleitungen verwendet, sollte der Steuerausgang des letzten Gerätes der Kette zur Vermeidung von Störungen bei der Signalübertragung mit einem Abschlusswiderstand versehen werden (120-Ω-Widerstand zwischen Pin 1 und 2 des Anschlusses).

Zur Fernsteuerung des Gerätes per Ethernet (TCP/IP) kann das DSM-480LAN über seine Anschlussbuchse RJ45 (16) mit einem einzelnen Computer, einem lokalen Computernetzwerk oder, z. B. über einen Router, mit größeren Computernetzwerken verbunden werden. Es lassen sich bis zu 32 Geräte in einem Netz adressieren. Für die korrekte Einrichtung sind unbedingt Netzwerktechnik-Kenntnisse erforderlich.

Hinweis: Bei einer direkten Ethernet-Verbindung mit einem Computer wird ein Crossover-Kabel benötigt.

4.4 Netzanschluss

Das mitgelieferte Netzkabel mit der Netzbuchse (12) verbinden und den Netzstecker in eine Steckdose (230 V~/50 Hz) stecken.

5 Bedienung

5.1 Ein-/Ausschalten

Vor dem Einschalten der angeschlossenen Leistungsverstärker das DSM-480LAN mit dem Schalter POWER (11) einschalten. Die Einstellungen des letzten Betriebs werden geladen und der Name der zuletzt aus dem Speicher geladenen Konfiguration wird angezeigt.

VORSICHT Das DSM-480LAN bietet sehr flexible Konfigurationsmöglichkeiten. Es kann z. B. ein Ausgang, der für die Ansteuerung eines Hochtonlautsprechers konfiguriert ist, in einer anderen Konfiguration zum Tieftonausgang werden.

Um eine mögliche Überlastung der Lautsprecher zu vermeiden, überprüfen Sie darum unbedingt vor dem Einschalten der Leistungsverstärker, ob die geladene Konfiguration des DSM-480LAN mit der angeschlossenen Lautsprecherkonstellation übereinstimmt.

Nach dem Gebrauch das Gerät mit dem Schalter POWER wieder ausschalten. Dabei bleiben alle Einstellungen erhalten.

5.2 Systemeinstellungen (System Utilities)

Die Einstellung des DSM-480LAN erfolgt über ein Menü im Display (1). Der Aufruf des Menüs für die allgemeinen Systemeinstellungen erfolgt durch Drücken des Knopfes UTILITY (5), die Menüs für die Einstellung der Ein- und Ausgänge werden durch die Anwahl des Ein- oder Ausgangs mit der entsprechenden Taste EDIT/MUTE (6) aufgerufen. Die Navigation durch das Menü und die Änderung der Einstellungen geschieht durch Drücken der Knöpfe ENTER (2), ESC (4) und Drehen des Knopfes PM1 (2). Dabei lässt sich ein Menüpunkt mit dem Drehknopf PM1/ENTER anwählen; das Drücken dieses Knopfes ruft das Untermenü auf oder bestätigt eine Eingabe während das Drücken des Knopfes ESC in die höhere Menüebene zurückführt, ohne eine Änderung zu übernehmen. Die Änderung von Parametern erfolgt durch Drehen der beiden Knöpfe PM2 (4) und PM3 (5). Steht auf dem Display hinter einer Option ein ✳, entspricht diese der aktuellen Einstellung.

Eine Übersicht des Menüs „UTILITY“ ist in Abbildung 3 auf Seite 3 zu sehen.

5.2.1 Einheit für Signalverzögerung

Die Signale aller Ein- und Ausgänge können individuell verzögert werden. Dies ist z. B. sinnvoll, wenn Lautsprecher einen unterschiedlichen Abstand zu den Hörern haben. Um die Verzögerung durch die Schalllaufzeit auszugleichen, wird das Signal des näheren Lautsprechers soweit verzögert, dass es nicht vor dem des entfernteren Lautsprechers beim Hörer eintrifft.

Damit die Schalllaufzeit nicht vom Benutzer berechnet werden muss, kann die Verzögerung wahlweise nicht nur als Zeit, sondern auch als Abstand eingegeben werden. Das Gerät rechnet mit einer Schallgeschwindigkeit von 340 m/s.

1) Durch Drücken des Knopfes UTILITY (5) das Menü aufrufen.
   Es wird `System Utilities` angezeigt.
2) Zum Aufruf dieses Untermenüs den Knopf ENTER (2) drücken.
   Es wird `Delay Units` angezeigt.
3) Zum Aufruf dieses Untermenüs den Knopf ENTER (2) drücken.
4) Mit dem Drehknopf PM2 (4) wählen, ob die Verzögerungswerte als Zeit (`Unit: Time (ms)`) oder als Abstand (`Unit: Distance(m)`) eingegeben werden sollen und die Auswahl durch Drücken des Knopfes ENTER bestätigen.
5) Zum Verlassen des Menüs zweimal den Knopf ESC (4) drücken. Es kann auch direkt mit einer der Tasten EDIT/MUTE (6) zur Einstellung eines Ein- oder Ausgangs gewechselt werden.

5.2.2 Firmware-Version anzeigen

Zum Anzeigen der Version der Firmware (Betriebssoftware des DSM-480LAN):

1) Durch Drücken des Knopfes UTILITY (5) das Menü aufrufen.
   Es wird `System Utilities` angezeigt.
2) Zum Aufruf dieses Untermenüs den Knopf ENTER (2) drücken.
   Es wird `Delay Units` angezeigt.
3) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER (2) den Menüpunkt `Software Version` anwählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen.

   Die Versionsnummer wird angezeigt, z. B. `Version: V1.06`
4) Zum Verlassen des Menüs dreimal den Knopf ESC (4) drücken. Es kann auch direkt mit einer der Tasten EDIT/MUTE (6) zur Einstellung eines Ein- oder Ausgangs gewechselt werden.

5.3 Eingänge konfigurieren

Die Signale der Eingänge lassen sich bereits bearbeiten, bevor sie auf die Ausgänge verteilt werden. Dabei durchlaufen sie die in Abbildung 4 gezeigte Verarbeitungskette.

5.3.1 Eingang stummschalten und für die Einstellung anwählen

Jeder Eingang lässt sich mit der Taste EDIT/MUTE (6) unterhalb seiner Pegel-Anzeige sowohl stummschalten als auch für die Änderung von Einstellungen anwählen.

Taste länger drücken (ca. 2 s):
Der Eingang wird stummgeschaltet oder der Ton wird wiedereingeschaltet. Bei stummgeschaltetem Eingang leuchtet die LED (7) über der Taste rot.

Taste kurz drücken:
Der Eingang wird an- oder abgewählt. Bei angewähltem Eingang leuchtet die LED über der Taste blau.

Um Einstellungen für mehrere Eingänge gemeinsam durchzuführen, können zu einem bereits angewählten Eingang weitere angewählt werden. Diese lassen sich auch wieder abwählen. Die Abwahl des zuerst gewählten Eingangs führt zur Abwahl aller Eingänge. Dabei werden nur die während der Kopplung geänderten Parameter angeglichen. Alle individuellen Einstellungen der Eingänge bleiben erhalten.

Mit der Anwahl eines Eingangs wird im Display (1) der zuletzt für diesen Eingang aufgerufene Menüpunkt im Menü der Eingangseinstellungen angezeigt (☞ Abb. 5). Die Anwahl der Menüpunkte und die Änderung der Einstellungen werden mithilfe der Knöpfe PM1/ENTER (2), PM2/ESC (4) und PM3 (5) durchgeführt.

5.3.2 Signalquelle wählen

Das Gerät verfügt über Eingänge für analoge (21) und digitale (19) Signale, die jeweils alternativ genutzt werden können. Zu Testzwecken lässt sich anstelle eines Eingangssignals ein im Gerät generiertes Signal (Weißes oder Rosa Rauschen) auswählen.

1) Einen Eingang mit seiner Taste EDIT/MUTE (6) anwählen.
2) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER den Menüpunkt `Source` anwählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt (z. B. `→Source =Analog`).
3) Mit dem Drehknopf PM2 die gewünschte Signalquelle einstellen. Eine Änderung wird sofort übernommen.

   Vorsicht beim Umschalten auf die Testsignale! Sie nutzen die volle Dynamik und können eventuell erheblich lauter als das Signal am Eingang sein.

`Analog`	Analog-Eingang
`Digital`	Digital-Eingang Eingang A = S/PDIF 1, Kanal 1 Eingang B = S/PDIF 1, Kanal 2 Eingang C = S/PDIF 2, Kanal 1 Eingang D = S/PDIF 2, Kanal 2
`White Noise`	Weißes Rauschen
`Pink Noise`	Rosa Rauschen

4) Durch Drücken des Knopfes ESC das Untermenü wieder verlassen.

5.3.3 Noise-Gate

Für jeden Eingang kann ein Noise-Gate eingeschaltet werden. Damit werden leise Störgeräusche, deren Pegel unterhalb des eingestellten Schwellwertes liegen, in Signalpausen unterdrückt.

1) Einen Eingang mit seiner Taste EDIT/MUTE (6) anwählen.
2) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER den Menüpunkt N Gate anwählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt (z. B. →Noise Gate = Off).
3) Mit dem Drehknopf PM2 die Rauschunterdrückung ein- (On) oder ausschalten (Off). Eine Änderung wird sofort übernommen.
4) Durch Drücken des Knopfes ESC das Untermenü wieder verlassen.

Hinweis: Die Betriebsparameter Schwellwert (Threshold), Ansprechzeit (Attack) und Rückstellzeit (Release) für das Noise-Gate können nur per Computer über das mitgelieferte Steuerprogramm geändert werden (☞ Kap. 6.4.4.6).

5.3.4 **Verstärkung einstellen** (Gain)

Der Pegel eines Eingangssignals kann über die Einstellung der Verstärkung im Bereich −18 dB bis +18 dB angepasst werden.

1) Einen Eingang mit seiner Taste EDIT/MUTE (6) anwählen.
2) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER den Menüpunkt Gain anwählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt (z. B. →Gain = 0.0dB).
3) Mit dem Drehknopf PM2 die gewünschte Verstärkung einstellen. Eine Änderung wird sofort übernommen.
4) Durch Drücken des Knopfes ESC das Untermenü wieder verlassen.

5.3.5 **Verzögerung einstellen** (Delay)

Jedes Eingangssignal kann bis zu 848 ms verzögert werden. Dadurch können z. B. Schalllaufzeitunterschiede bei verschiedenen Lautsprecherabständen ausgeglichen werden.

1) Einen Eingang mit seiner Taste EDIT/MUTE (6) anwählen.
2) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER den Menüpunkt Delay anwählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen.
   Die aktuelle Einstellung wird angezeigt, z. B.
   →Delay = 100.1040ms
   Dabei hängt es vom Untermenü „Delay Units" im Menü für die allgemeinen Systemeinstellungen ab, ob die Verzögerung als Zeit (ms) oder als Abstand (m) angegeben ist (☞ Kap. 5.2.1).
3) Mit den Drehknöpfen PM2 [grob] und PM3 [fein] die gewünschte Verzögerung einstellen. Eine Änderung wird sofort übernommen.
4) Durch Drücken des Knopfes ESC das Untermenü wieder verlassen.

5.3.6 **Klangregelung einstellen** (EQ 1 – 5)

Jeder Eingang verfügt über 5 unabhängig einstellbare Filter. Über die Funktion EQ Bypass können sämtliche Filter des Eingangs umgangen werden.

1) Einen Eingang mit seiner Taste EDIT/MUTE (6) anwählen.
2) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER den Menüpunkt EQ Byp anwählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
3) Mit dem Drehknopf PM2 wählen, ob die Filter dieses Kanals wirksam sein sollen (→EQ Bypass = Off) oder umgangen werden sollen (→EQ Bypass = On). Eine Änderung wird sofort übernommen.
4) Durch Drücken des Knopfes ESC das Untermenü wieder verlassen.

Für jedes der 5 Filter (EQ−1 bis EQ−5) können die folgenden Parameter eingestellt werden. Voraussetzung für die Änderung dieser Parameter ist die Deaktivierung der vorangehend beschriebenen Funktion (EQ Bypass = Off). Anderenfalls erscheint beim Aufruf einer der folgenden Untermenüpunkte ein Hinweis darauf.

5.3.6.1 Bypass

Mit dieser Funktion kann nur das gewählte Filter umgangen werden.

1) Einen Eingang mit seiner Taste EDIT/MUTE (6) anwählen.
2) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER das gewünschte Filter (EQ−1 bis EQ−5) anwählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt, z. B. →Byp=Off
3) Mit dem Drehknopf PM2 wählen, ob das gewählte Filter wirksam sein (→Byp=Off) oder umgangen werden soll (→Byp=On). Eine Änderung wird sofort übernommen.
4) Durch Drücken des Knopfes ESC das Untermenü wieder verlassen.

Bei aktiver Bypass-Funktion (Byp=On) können die anderen Parameter dieses Filters nicht geändert werden.

5.3.6.2 Filtertyp wählen

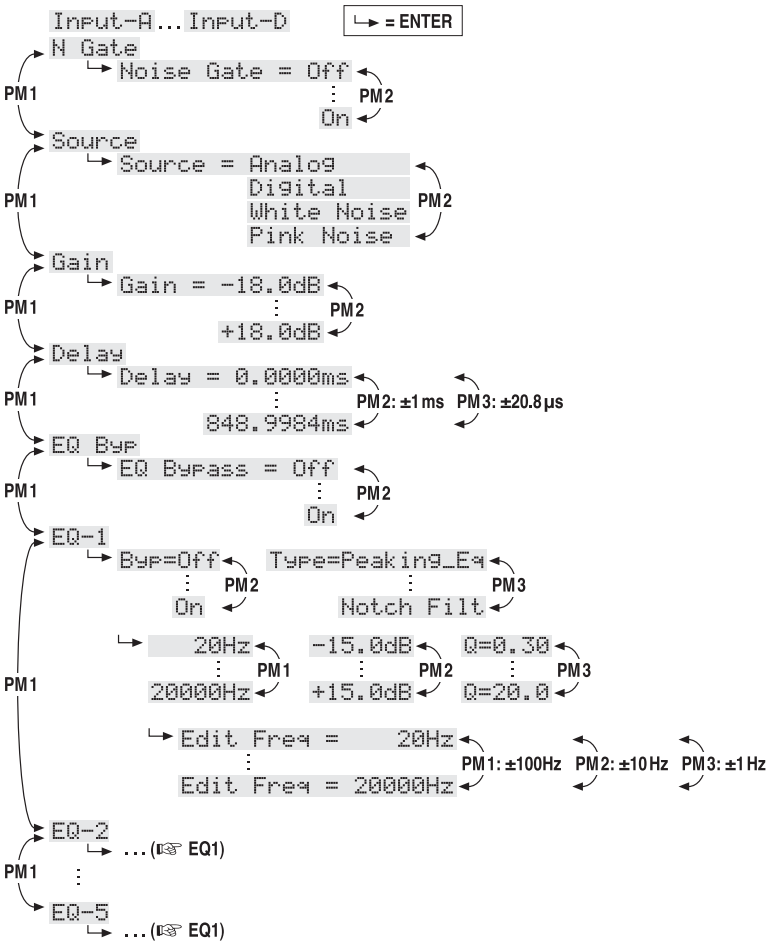
Es stehen 17 Filtertypen mit unterschiedlichen Charakteristiken zur Auswahl. Zum Ändern des Filtertyps:

1) Einen Eingang mit seiner Taste EDIT/MUTE (6) anwählen.
2) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER das gewünschte Filter (EQ−1 bis EQ−5) anwählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt, z. B.
   Input-A EQ−1 ✧
   →Byp=Off Type=Peaking_Eq
   Zusätzlich zum Filtertyp (Peaking_Eq) wird oben rechts ein Symbol für dessen Charakteristik angezeigt (✧).
3) Mit dem Drehknopf PM3 den Filtertyp wählen. Eine Änderung wird sofort übernommen.

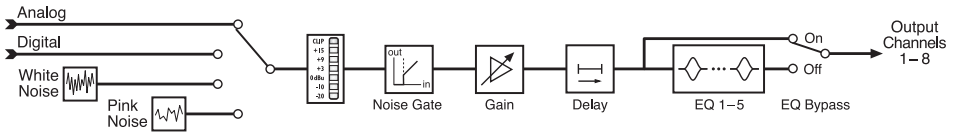
Folgende Filtertypen stehen zur Auswahl:

✧ Peaking_Eq (Peaking Equalizer)
Filter mit Glockencharakteristik mit einstellbarer Verstärkung/Abschwächung, Mittenfrequenz und Güte

< Hi-Shelv_1 (High Shelving Filter 1)
Höhenfilter erster Ordnung mit Kuhschwanzcharakteristik
Bei der einstellbaren Grenzfrequenz liegt der Pegel 3 dB unterhalb/oberhalb der eingestellten Verstärkung/Abschwächung; die Steilheit beträgt 6 dB/Oktave.



(5) Menüstruktur für die Einstellung eines Eingangskanals



(4) Blockdiagramm eines Eingangskanals

D A CH

< Hi-Shelv_2 (High Shelving Filter 2)
Höhenfilter zweiter Ordnung mit Kuhschwanzcharakteristik
Bei der einstellbaren Grenzfrequenz liegt der Pegel 3 dB unterhalb/oberhalb der eingestellten Verstärkung/Abschwächung; die Steilheit beträgt 12 dB/Oktave.

< Hi-Shelv_Q (High Shelving Filter Q)
Symmetrisches Höhenfilter mit Kuhschwanzcharakteristik
Bei der einstellbaren Grenzfrequenz liegt der Pegel auf der Hälfte der eingestellten Verstärkung/Abschwächung; die Steilheit hängt von der einstellbaren Güte ab.

> Lo-Shelv_1 (Low Shelving Filter 1)
Tiefenfilter erster Ordnung mit Kuhschwanzcharakteristik
Bei der einstellbaren Grenzfrequenz liegt der Pegel 3 dB unterhalb/oberhalb der eingestellten Verstärkung/Abschwächung; die Steilheit beträgt 6 dB/Oktave.

> Lo-Shelv_2 (Low Shelving Filter 2)
Tiefenfilter zweiter Ordnung mit Kuhschwanzcharakteristik
Bei der einstellbaren Grenzfrequenz liegt der Pegel 3 dB unterhalb/oberhalb der eingestellten Verstärkung/Abschwächung; die Steilheit beträgt 12 dB/Oktave.

> Lo-Shelv_Q (Low Shelving Filter Q)
Symmetrisches Tiefenfilter mit Kuhschwanzcharakteristik
Bei der einstellbaren Grenzfrequenz liegt der Pegel auf der Hälfte der eingestellten Verstärkung/Abschwächung; die Steilheit hängt von der einstellbaren Güte ab.

⌒ Low Pass_1 (Low Pass Filter 1)
Tiefpassfilter erster Ordnung mit einer Abschwächung von 3 dB bei der Grenzfrequenz und einer Steilheit von 6 dB/Oktave.

⌒ Low Pass_2 (Low Pass Filter 2)
Tiefpassfilter zweiter Ordnung mit einer Abschwächung von 3 dB bei der Grenzfrequenz und einer Steilheit von 12 dB/Oktave.

⌒ Low Pass_Q (Low Pass Filter Q)
Tiefpassfilter mit variabler Güte.

⌒ HighPass_1 (High Pass Filter 1)
Hochpassfilter erster Ordnung mit einer Abschwächung von 3 dB bei der Grenzfrequenz und einer Steilheit von 6 dB/Oktave.

⌒ HighPass_2 (High Pass Filter 2)
Hochpassfilter zweiter Ordnung mit einer Abschwächung von 3 dB bei der Grenzfrequenz und einer Steilheit von 12 dB/Oktave.

⌒ HighPass_Q (High Pass Filter Q)
Hochpassfilter mit variabler Güte.

– All Pass_1 (All Pass Filter 1)
Allpassfilter mit konstantem Amplituden-Frequenzgang und einer Phasendrehung von 90° bei der einstellbaren Frequenz.

– All Pass_2 (All Pass Filter 2)
Allpassfilter mit konstantem Amplituden-Frequenzgang und einer Phasendrehung von 180° bei der einstellbaren Frequenz.

◇ Band Pass (Band Pass Filter)
Bandpassfilter mit einem Durchlassbereich um die einstellbare Frequenz. Die Bandbreite wird durch die einstellbare Güte bestimmt.

◇ Notch Filt (Notch Filter)
Kerbfilter zur schmalbandigen Absenkung des Pegels um die einstellbare Frequenz. Der Grad der Absenkung wird durch die einstellbare Güte bestimmt.

5.3.6.3 Filterparameter ändern

1) Einen Eingang mit seiner Taste EDIT/MUTE (6) anwählen.
2) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER das gewünschte Filter (EQ–1 bis EQ–5) anwählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt, z. B.
   ```
   Input-A            EQ-1 ◇
   →Byp=Off Type=Peaking_Eq
   ```
3) Den Knopf ENTER drücken. Die aktuellen Filterparameter werden jetzt angezeigt, z. B.
   ```
   → 1000Hz  +11.5dB Q=1.1
   ```
   d. h. Mittenfrequenz = 1000 Hz,
   Verstärkung = 11,5 dB, Filtergüte = 1,1
   Hinweis: Die Verfügbarkeit eines Parameters hängt vom gewählten Filtertyp ab.
4) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER die Frequenz einstellen. Eine Änderung wird sofort übernommen.
   Um größere Frequenzänderungen schneller durchführen zu können, den Knopf drücken. In der unteren Zeile des Displays erscheint jetzt z. B.:
   ```
   →Edit Freq = 1000Hz
   ```
   Die Frequenz kann jetzt gezielt mit den Drehknöpfen PM1 in 100-Hz-Schritten, PM2 in 10-Hz-Schritten und PM3 in 1-Hz-Schritten geändert werden. Zur Rückkehr auf die höhere Menüebene den Knopf ESC drücken.
5) Mit dem Drehknopf PM2 die Verstärkung/Abschwächung einstellen.
6) Mit dem Drehknopf PM3 die Filtergüte einstellen. Eine Änderung wird sofort übernommen.

Zur Rückkehr in die nächsthöhere Menüebene den Knopf ESC drücken. Zum Verlassen des Einstellmenüs den Knopf ESC wiederholt drücken oder den zuerst angewählten Eingang wieder abwählen.

5.4 Ausgänge konfigurieren

Die Signale aller Ausgänge durchlaufen die in Abb. 6 gezeigte Verarbeitungskette.

5.4.1 Ausgang stummschalten und für die Einstellung anwählen

Jeder Ausgang lässt sich mit der Taste EDIT/MUTE (6) unterhalb seiner Pegel-Anzeige sowohl stummschalten als auch für die Änderung von Einstellungen anwählen.

Taste länger drücken (ca. 2 s):
Der Ausgang wird stummgeschaltet oder der Ton wird wiedereingeschaltet. Bei stummgeschaltetem Ausgang leuchtet die LED (7) über der Taste rot.

Taste kurz drücken:
Der Ausgang wird an- oder abgewählt. Bei angewähltem Ausgang leuchtet die LED über der Taste blau.

Um Einstellungen für mehrere Ausgänge gemeinsam durchzuführen, können zu einem bereits angewählten Ausgang weitere angewählt werden. Diese lassen sich auch wieder abwählen. Die Abwahl des zuerst gewählten Ausgangs führt zur Abwahl aller Ausgänge. Es werden nur die während der Kopplung geänderten Parameter angeglichen. Alle individuellen Einstellungen der Ausgänge bleiben erhalten.

Mit der Anwahl eines Ausgangs wird im Display (1) der zuletzt für diesen Ausgang aufgerufene Menüpunkt im Menü der Ausgangseinstellungen angezeigt (☞ Abb. 7). Die Anwahl der Menüpunkte und die Änderung der Einstellungen werden mithilfe der Knöpfe PM1/ENTER (2), PM2/ESC (4) und PM3 (5) durchgeführt.

5.4.2 Name ändern

Die Namen der Ausgänge sind ab Werk auf „Out-1“ bis „Out-8“ voreingestellt. Diese Namen können für jede Konfiguration geändert werden, um z. B. auf den Ort oder die Funktion der Lautsprecher hinzuweisen.

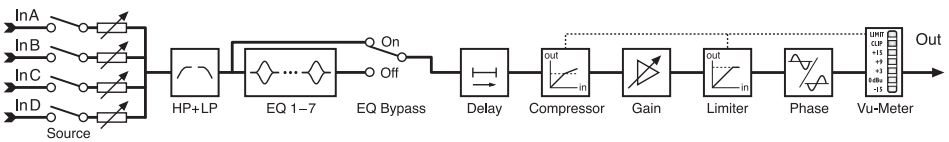
1) Einen Ausgang mit seiner Taste EDIT/MUTE (6) anwählen.
2) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER den Menüpunkt Name anwählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen. Der aktuelle Name wird angezeigt, z. B.
   ```
   →Name = Low-A
   ```
   Das erste Zeichen des Namens blinkt.
3) Mit dem Drehknopf PM2 das blinkende Zeichen ändern. Mit dem Drehknopf PM1 jeweils das nächste zu ändernde Zeichen wählen.
   Der Name eines Ausgangs kann aus max. 6 Zeichen bestehen.
4) Zum Übernehmen der Änderung den Knopf ENTER drücken. Soll der alte Name beibehalten werden, den Knopf ESC drücken.

Hinweis: Sind mehrere Ausgänge angewählt, wird bei dieser Funktion nur der Name des zuerst gewählten Ausgangs geändert.

5.4.3 Eingangssignal wählen (Source)

Jedem Ausgang kann eine beliebige Kombination der vier Eingangskanäle zugewiesen werden. Dabei lässt sich jedes der Eingangssignale im Mischsignal für diesen Ausgang bis zu 30 dB dämpfen.

1) Einen Ausgang mit seiner Taste EDIT/MUTE (6) anwählen.
2) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER den Menüpunkt Source anwählen. Die aktuelle Zuordnung wird angezeigt, z. B.
   ```
   A:00  B:--- C:-30 D:---
   ```
   d. h. hier werden dem Ausgang die Signale der Eingangskanäle A und C zugeführt, dabei ist der Pegel von C um 30 dB reduziert.
3) Zum Ändern der Einstellung den Knopf ENTER drücken. Das Display zeigt jetzt:
   ```
   →In-A  Mute=Off Val=00
   ```
4) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER jeweils den Eingangskanal wählen (In-A bis In-D).
   Mit dem Drehknopf PM2 wählen, ob das Signal dieses Eingangs auf den Ausgang geleitet werden soll (Mute=Off) oder nicht (Mute=On).
   Mit dem Drehknopf PM3 kann das Signal (nur für diesen Ausgang) gedämpft werden. Dabei sind Einstellungen von Val=00 (0 dB Verstärkung, d. h. keine Dämpfung) bis Val=–30 (d. h. 30 dB Dämpfung) möglich.
   Eine Änderung wird sofort übernommen.
5) Durch Drücken des Knopfes ESC das Untermenü wieder verlassen.



⑥ Blockdiagramm eines Ausgangskanals

5.4.4 Verzögerung einstellen (Delay)

Jedes Ausgangssignal kann bis zu 848 ms verzögert werden. Dadurch können z. B. Schalllaufzeitunterschiede bei verschiedenen Lautsprecherabständen ausgeglichen werden. Ist in dem zugewiesenen Eingangssignal bereits eine Verzögerung eingestellt, addieren sich die Zeiten.

1) Einen Ausgang mit seiner Taste EDIT/MUTE (6) anwählen.
2) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER den Menüpunkt `Delay` anwählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen.
   Die aktuelle Einstellung wird angezeigt, z. B.

   `→Delay = 100.1040ms`

   Dabei hängt es vom Untermenü „Delay Units“ im Menü für die allgemeinen Systemeinstellungen ab, ob die Verzögerung als Zeit (`ms`) oder als Abstand (`m`) angegeben ist (☞ Kap. 5.2.1).
3) Mit den Drehknöpfen PM2 [grob] und PM3 [fein] die gewünschte Verzögerung einstellen. Eine Änderung wird sofort übernommen.
4) Durch Drücken des Knopfes ESC das Untermenü wieder verlassen.

5.4.5 Hochpass- und Tiefpassfilter

Jeder Ausgang verfügt über Hochpass- und Tiefpassfilter, die in Kombination primär die Funktion einer Frequenzweiche (zur frequenzabhängigen Aufteilung eines Eingangssignals auf zwei oder mehrere Ausgangskanäle) erfüllen.

1) Einen Ausgang mit seiner Taste EDIT/MUTE (6) anwählen.
2) Zum Einstellen des Hochpassfilters mit dem Drehknopf PM1/ENTER den Menüpunkt `HPF ⌐` anwählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen.
   Die aktuelle Einstellung wird angezeigt, z. B.

   `→Bessel_2nd F =  100Hz`

   d. h. Filtercharakteristik: Bessel, 2. Ordnung, Grenzfrequenz = 100 Hz
3) Mit dem Drehknopf PM2 eine von 17 Filtercharakteristiken wählen oder `Bypass`, wenn das Filter umgangen werden soll. Eine Änderung wird sofort übernommen.

   Folgende Filtercharakteristiken stehen zur Auswahl:

   `Buttw_1st`
   Butterworth-Filter erster Ordnung mit einer Flankensteilheit von 6 dB/Oktave

   `Buttw_2nd`
   Butterworth-Filter zweiter Ordnung mit einer Flankensteilheit von 12 dB/Oktave

   `LRiley_2nd`
   Linkwitz-Riley-Filter zweiter Ordnung mit einer Flankensteilheit von 12 dB/Oktave

   `Bessel_2nd`
   Bessel-Filter zweiter Ordnung mit einer Flankensteilheit von 12 dB/Oktave

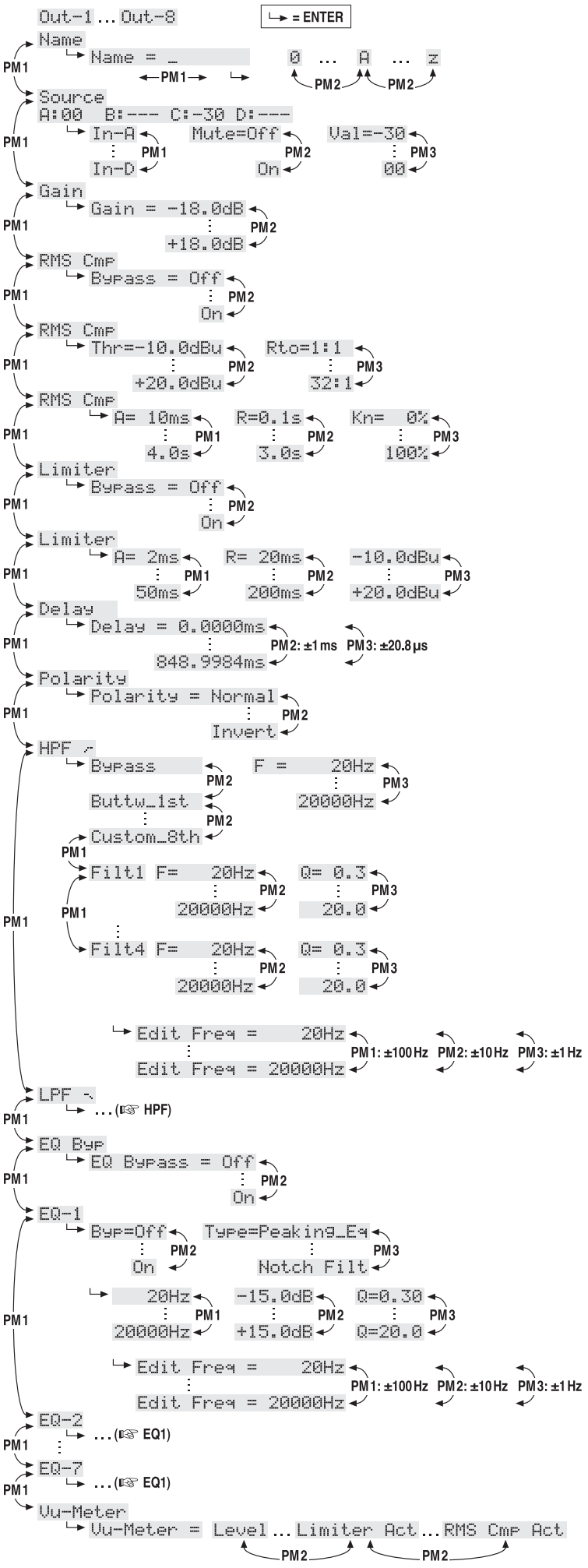
   `Buttw_3rd`
   Butterworth-Filter dritter Ordnung mit einer Flankensteilheit von 18 dB/Oktave

   `Buttw_4th`
   Butterworth-Filter vierter Ordnung mit einer Flankensteilheit von 24 dB/Oktave

   `LRiley_4th`
   Linkwitz-Riley-Filter vierter Ordnung mit einer Flankensteilheit von 24 dB/Oktave

   `Bessel_4th`
   Bessel-Filter vierter Ordnung mit einer Flankensteilheit von 24 dB/Oktave

   `LRiley_6th`
   Linkwitz-Riley-Filter sechster Ordnung mit einer Flankensteilheit von 36 dB/Oktave



⑦ Menüstruktur für die Einstellung eines Ausgangskanals

D
A
CH

LRiley_8th
Linkwitz-Riley-Filter achter Ordnung mit einer Flankensteilheit von 48 dB/Oktave

Custom_2nd
Filter zweiter Ordnung mit variabler Güte (Q), 12 dB/Oktave Flankensteilheit

Custom_3rd
zwei kaskadierte Filter mit getrennt einstellbaren Grenzfrequenzen und variabler Güte (Q) beim zweiten Filter, 18 dB/Oktave Flankensteilheit

Custom_4th
zwei kaskadierte Filter mit getrennt einstellbaren Grenzfrequenzen und variabler Güte (Q) bei beiden Filtern, 24 dB/Oktave Flankensteilheit

Custom_5th
drei kaskadierte Filter mit getrennt einstellbaren Grenzfrequenzen und variabler Güte (Q) bei zwei Filtern, 30 dB/Oktave Flankensteilheit

Custom_6th
drei kaskadierte Filter mit getrennt einstellbaren Grenzfrequenzen und variabler Güte (Q) bei allen Filtern, 36 dB/Oktave Flankensteilheit

Custom_7th
vier kaskadierte Filter mit getrennt einstellbaren Grenzfrequenzen und variabler Güte (Q) bei drei Filtern, 42 dB/Oktave Flankensteilheit

Custom_8th
vier kaskadierte Filter mit getrennt einstellbaren Grenzfrequenzen und variabler Güte (Q) bei allen Filtern, 48 dB/Oktave Flankensteilheit

4) Mit dem Drehknopf PM3 die Frequenz einstellen. Eine Änderung wird sofort übernommen.
Um größere Frequenzänderungen schneller durchführen zu können, den Knopf ENTER drücken. In der unteren Zeile des Displays erscheint jetzt z. B.:

```
→Edit Freq =  100Hz
```

Die Frequenz kann jetzt gezielt mit den Drehknöpfen PM1 in 100-Hz-Schritten, PM2 in 10-Hz-Schritten und PM3 in 1-Hz-Schritten geändert werden. Zur Rückkehr auf die höhere Menüebene den Knopf ESC drücken.

5) Bei den Filtercharakteristiken „Custom...“ zur Einstellung der zusätzlichen Parameter je nach Filterordnung mit dem Drehknopf PM1 die Einzelfilter Filt1 bis Filt4 anwählen, z. B.

```
→Filt1 F = 100Hz Q= 0.80
```

Die Parameter lassen sich entsprechend mit den Drehknöpfen PM2 und PM3 ändern. Eine Änderung wird sofort übernommen.

Für eine schnelle Frequenzänderung wie in Schritt 4) vorgehen.

6) Durch Drücken des Knopfes ESC das Untermenü wieder verlassen.

7) Das Tiefpassfilter lässt sich auf die gleiche Art einstellen. Dazu in Schritt 2) den Menüpunkt LPF ⌒ aufrufen.

5.4.6 Klangregelung einstellen (EQ 1 – 7)

Jeder Ausgang verfügt, zusätzlich zu dem Hochpass- und Tiefpassfilter, über 7 unabhängig einstellbare Filter. Über die Funktion EQ Bypass können diese Filter komplett umgangen werden.

1) Einen Ausgang mit seiner Taste EDIT/MUTE (6) anwählen.
2) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER den Menüpunkt EQ Byp anwählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
3) Mit dem Drehknopf PM2 wählen, ob die Filter dieses Kanals wirksam sein sollen (→EQ Bypass = Off) oder umgangen werden sollen (→EQ Bypass = On). Eine Änderung wird sofort übernommen.
4) Durch Drücken des Knopfes ESC das Untermenü wieder verlassen.

Für jedes der 7 Filter (EQ-1 bis EQ-7) können die folgenden Parameter eingestellt werden. Voraussetzung für die Änderung dieser Parameter ist die Deaktivierung der vorangehend beschriebenen Funktion (EQ Bypass = Off). Anderenfalls erscheint beim Aufruf einer der folgenden Untermenüpunkte ein Hinweis darauf.

5.4.6.1 Bypass

Mit dieser Funktion kann nur das gewählte Filter umgangen werden.

1) Einen Ausgang mit seiner Taste EDIT/MUTE (6) anwählen.
2) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER das gewünschte Filter (EQ-1 bis EQ-7) anwählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt, z. B.
→Byp=Off
3) Mit dem Drehknopf PM2 wählen, ob das gewählte Filter wirksam sein (→Byp=Off) oder umgangen werden soll (→Byp=On). Eine Änderung wird sofort übernommen.
4) Durch Drücken des Knopfes ESC das Untermenü wieder verlassen.

Bei aktiver Bypass-Funktion (Byp=On) können die anderen Parameter dieses Filters nicht geändert werden.

5.4.6.2 Filtertyp wählen

Es stehen 17 Filtertypen mit unterschiedlichen Charakteristiken zur Auswahl. Zum Ändern des Filtertyps:

1) Einen Ausgang mit seiner Taste EDIT/MUTE (6) anwählen.
2) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER das gewünschte Filter (EQ-1 bis EQ-7) anwählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt, z. B.

```
Out-1   Low-A     EQ-1 ✧
→Byp=Off Type=Peaking_Eq
```

Zusätzlich zum Filtertyp (Peaking_Eq) wird oben rechts ein Symbol für dessen Charakteristik angezeigt (✧).

3) Mit dem Drehknopf PM3 den Filtertyp wählen. Eine Änderung wird sofort übernommen.

Folgende Filtertypen stehen zur Auswahl:

✧ Peaking_Eq (Peaking Equalizer)
Filter mit Glockencharakteristik mit einstellbarer Verstärkung/Abschwächung, Mittenfrequenz und Güte

< Hi-Shelv_1 (High Shelving Filter 1)
Höhenfilter erster Ordnung mit Kuhschwanzcharakteristik
Bei der einstellbaren Grenzfrequenz liegt der Pegel 3 dB unterhalb/oberhalb der eingestellten Verstärkung/Abschwächung; die Steilheit beträgt 6 dB/Oktave.

< Hi-Shelv_2 (High Shelving Filter 2)
Höhenfilter zweiter Ordnung mit Kuhschwanzcharakteristik
Bei der einstellbaren Grenzfrequenz liegt der Pegel 3 dB unterhalb/oberhalb der eingestellten Verstärkung/Abschwächung; die Steilheit beträgt 12 dB/Oktave.

< Hi-Shelv_Q (High Shelving Filter Q)
Symmetrisches Höhenfilter mit Kuhschwanzcharakteristik
Bei der einstellbaren Grenzfrequenz liegt der Pegel auf der Hälfte der eingestellten Verstärkung/Abschwächung; die Steilheit hängt von der einstellbaren Güte ab.

> Lo-Shelv_1 (Low Shelving Filter 1)
Tiefenfilter erster Ordnung mit Kuhschwanzcharakteristik
Bei der einstellbaren Grenzfrequenz liegt der Pegel 3 dB unterhalb/oberhalb der eingestellten Verstärkung/Abschwächung; die Steilheit beträgt 6 dB/Oktave.

> Lo-Shelv_2 (Low Shelving Filter 2)
Tiefenfilter zweiter Ordnung mit Kuhschwanzcharakteristik
Bei der einstellbaren Grenzfrequenz liegt der Pegel 3 dB unterhalb/oberhalb der eingestellten Verstärkung/Abschwächung; die Steilheit beträgt 12 dB/Oktave.

> Lo-Shelv_Q (Low Shelving Filter Q)
Symmetrisches Tiefenfilter mit Kuhschwanzcharakteristik
Bei der einstellbaren Grenzfrequenz liegt der Pegel auf der Hälfte der eingestellten Verstärkung/Abschwächung; die Steilheit hängt von der einstellbaren Güte ab.

⌒ Low Pass_1 (Low Pass Filter 1)
Tiefpassfilter erster Ordnung mit einer Abschwächung von 3 dB bei der Grenzfrequenz und einer Steilheit von 6 dB/Oktave.

⌒ Low Pass_2 (Low Pass Filter 2)
Tiefpassfilter zweiter Ordnung mit einer Abschwächung von 3 dB bei der Grenzfrequenz und einer Steilheit von 12 dB/Oktave.

⌒ Low Pass_Q (Low Pass Filter Q)
Tiefpassfilter mit variabler Güte.

⌒ HighPass_1 (High Pass Filter 1)
Hochpassfilter erster Ordnung mit einer Abschwächung von 3 dB bei der Grenzfrequenz und einer Steilheit von 6 dB/Oktave.

⌒ HighPass_2 (High Pass Filter 2)
Hochpassfilter zweiter Ordnung mit einer Abschwächung von 3 dB bei der Grenzfrequenz und einer Steilheit von 12 dB/Oktave.

⌒ HighPass_Q (High Pass Filter Q)
Hochpassfilter mit variabler Güte.

– All Pass_1 (All Pass Filter 1)
Allpassfilter mit konstantem Amplituden-Frequenzgang und einer Phasendrehung von 90° bei der einstellbaren Frequenz.

– All Pass_2 (All Pass Filter 2)
Allpassfilter mit konstantem Amplituden-Frequenzgang und einer Phasendrehung von 180° bei der einstellbaren Frequenz.

✧ Band Pass (Band Pass Filter)
Bandpassfilter mit einem Durchlassbereich um die einstellbare Frequenz. Die Bandbreite wird durch die einstellbare Güte bestimmt.

✧ Notch Filt (Notch Filter)
Kerbfilter zur schmalbandigen Absenkung des Pegels um die einstellbare Frequenz. Der Grad der Absenkung wird durch die einstellbare Güte bestimmt.

5.4.6.3 Filterparameter ändern

1) Einen Ausgang mit seiner Taste EDIT/MUTE (6) anwählen.
2) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER das gewünschte Filter (EQ-1 bis EQ-7) anwählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt, z. B.

```
Out-1   Low-A     EQ-1 ✧
→Byp=Off Type=Peaking_Eq
```

3) Den Knopf ENTER drücken. Die aktuellen Filterparameter werden jetzt angezeigt, z. B.

```
→ 1000Hz  +11.5dB Q=1.1
```

d. h. Mittenfrequenz = 1000 Hz,
Verstärkung = 11,5 dB, Filtergüte = 1,1

Hinweis: Die Verfügbarkeit eines Parameters hängt vom gewählten Filtertyp ab.

4) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER die Frequenz einstellen. Eine Änderung wird sofort übernommen.
   Um größere Frequenzänderungen schneller durchführen zu können, den Knopf drücken. In der unteren Zeile des Displays erscheint jetzt z. B.:

   `→Edit Frequ = 1000Hz`

   Die Frequenz kann jetzt gezielt mit den Drehknöpfen PM1 in 100-Hz-Schritten, PM2 in 10-Hz-Schritten und PM3 in 1-Hz-Schritten geändert werden. Zur Rückkehr auf die höhere Menüebene den Knopf ESC drücken.
5) Mit dem Drehknopf PM2 die Verstärkung/Abschwächung einstellen.
6) Mit dem Drehknopf PM3 die Filtergüte einstellen. Eine Änderung wird sofort übernommen.

Zur Rückkehr in die nächsthöhere Menüebene den Knopf ESC drücken. Zum Verlassen des Einstellmenüs den Knopf ESC wiederholt drücken oder den zuerst angewählten Ausgang wieder abwählen.

5.4.7 **Kompressor** (Compressor)

Der Kompressor reduziert die Dynamik und schwächt den Pegel oberhalb einer einstellbaren Schwelle ab. Dies ist erforderlich, wenn die Dynamik des Audiosignals größer ist als das Verstärkersystem oder die Hörsituation (z. B. bei Hintergrundmusik) erlaubt. Auch lassen sich Pegelunterschiede (z. B. bei wechselnden Mikrofonabständen) reduzieren oder Signalspitzen abschwächen, um eine höhere Aussteuerbarkeit und damit eine höhere Durchschnittslautstärke zu erreichen.

Der Kompressor reagiert auf den Effektivwert (RMS) des Signals. Die Aktivität des Kompressors wird durch die LED LIMIT der Ausgangsanzeige (9) angezeigt. Darüber hinaus lässt sich dort die durch den Kompressor verursachte Pegelreduzierung anstelle des Ausgangspegels darstellen (☞ Kap. 5.4.11).

1) Einen Ausgang mit seiner Taste EDIT/MUTE (6) anwählen.
2) Die Einstellungen des Kompressors sind auf drei Menüpunkte `RMS Cmp` aufgeteilt. Mit dem Drehknopf PM1/ENTER den ersten davon anwählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen.
   Die aktuelle Einstellung wird angezeigt, z. B.

   ```
   Out-1   Low-A   RMS Cmp
   →Bypass = Off
   ```
3) Mit dem Drehknopf PM2 wählen, ob der Kompressor für diesen Ausgang verwendet (`Bypass = Off`) oder umgangen werden soll (`Bypass = On`). Eine Änderung wird sofort übernommen.
4) Durch Drücken des Knopfes ESC das Untermenü wieder verlassen.
5) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER den nächsten Menüpunkt anwählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen.
   Die aktuelle Einstellung wird angezeigt, z. B.

   ```
   Out-1   Low-A   RMS Cmp
   →Thr=+11.8dBu Rto=10:1
   ```
6) Mit dem Drehknopf PM2 den Schwellwert (Threshold) einstellen, ab dessen Überschreitung die Verstärkung reduziert wird. Mit dem Regler PM3 das Kompressionsverhältnis (Ratio) einstellen. Dabei bedeutet z. B. ein Kompressionsverhältnis von `10:1`, dass sich oberhalb des Schwellwertes bei einem Eingangspegelanstieg von 20 dB der Ausgangspegel nur um 2 dB erhöht.
7) Durch Drücken des Knopfes ESC das Untermenü wieder verlassen.
8) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER den nächsten Menüpunkt anwählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen.
   Die aktuelle Einstellung wird angezeigt, z. B.

   ```
   Out-1   Low-A   RMS Cmp
   →A= 50ms R=0.5s Kn= 00%
   ```
9) Mit dem Drehknopf PM1 die Ansprechzeit (Attack Time) einstellen. Mit dem Drehknopf PM2 die Rückstellzeit (Release Time) einstellen, d. h. die Dauer, bis die Verstärkung nach der Unterschreitung des Schwellwertes wieder ihren ursprünglichen Wert erreicht hat. Mit dem Regler PM3 kann eingestellt werden, ob beim Überschreiten des Schwellwertes der Wechsel zur Kompression abrupt `Kn=00%` (Hard Knee) oder mit einem Übergangsbereich `Kn=100%` (Soft Knee) erfolgen soll. Der Wert bestimmt die Größe des Übergangsbereichs.
10) Durch Drücken des Knopfes ESC das Untermenü wieder verlassen.

5.4.8 **Verstärkung einstellen** (Gain)

Der Pegel eines Ausgangssignals kann über die Einstellung der Verstärkung im Bereich −18 dB bis +18 dB angepasst werden. Hierüber lässt sich auch eine durch den Kompressor verursachte Pegelreduzierung wieder ausgleichen.

1) Einen Ausgang mit seiner Taste EDIT/MUTE (6) anwählen.
2) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER den Menüpunkt `Gain` anwählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt
   (z. B. `→Gain = 0.0dB`).
3) Mit dem Drehknopf PM2 die gewünschte Verstärkung einstellen. Eine Änderung wird sofort übernommen.
4) Durch Drücken des Knopfes ESC das Untermenü wieder verlassen.

5.4.9 **Pegelbegrenzung** (Limiter)

Der Limiter dient zur schnellen Begrenzung des Signals auf einen eingestellten Pegel. Dadurch werden die Endstufen vor Übersteuerung bewahrt und Lautsprecher vor Beschädigung geschützt. Er arbeitet ähnlich wie der oben beschriebene Kompressor. Während der Kompressor jedoch oberhalb des Schwellwertes noch eine vom eingestellten Kompressionsgrad abhängige Erhöhung des Ausgangspegels zulässt, legt der Schwellwert des Limiters die absolute Obergrenze des Ausgangssignals fest (Kompressionsverhältnis = ∞ : 1).

Der Limiter reagiert auf die Spitzenwerte des Signals. Die Aktivität des Limiters wird durch die LED LIMIT der Ausgangsanzeige (9) angezeigt. Darüber hinaus lässt sich dort die durch den Limiter verursachte Pegelreduzierung anstelle des Ausgangspegels darstellen (☞ Kap. 5.4.11).

1) Einen Ausgang mit seiner Taste EDIT/MUTE (6) anwählen.
2) Die Einstellungen des Limiters sind auf zwei Menüpunkte `Limiter` aufgeteilt. Mit dem Drehknopf PM1/ENTER den ersten davon anwählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen.
   Die aktuelle Einstellung wird angezeigt, z. B.

   ```
   Out-1   Low-A   Limiter
   →Bypass = Off
   ```
3) Mit dem Drehknopf PM2 wählen, ob der Limiter für diesen Ausgang verwendet (`Bypass = Off`) oder umgangen werden soll (`Bypass = On`). Eine Änderung wird sofort übernommen.
4) Durch Drücken des Knopfes ESC das Untermenü wieder verlassen.
5) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER den nächsten Menüpunkt anwählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen.
   Die aktuelle Einstellung wird angezeigt, z. B.

   ```
   Out-1   Low-A   Limiter
   →A= 50ms R=50ms +10.4dBu
   ```
6) Mit dem Drehknopf PM1 die Ansprechzeit (Attack Time) einstellen. Mit dem Drehknopf PM2 die Rückstellzeit (Release Time) einstellen, d. h. die Dauer, bis die Verstärkung nach der Unterschreitung des Schwellwertes wieder ihren ursprünglichen Wert erreicht hat. Mit dem Drehknopf PM3 den Schwellwert einstellen, ab dessen Überschreitung die Verstärkung reduziert wird, d. h. den maximal zulässigen Ausgangspegel.
7) Durch Drücken des Knopfes ESC das Untermenü wieder verlassen.

5.4.10 **Phasenumkehr** (Polarity)

Das Signal eines Ausgangs kann invertiert werden (Phasenumkehr), z. B. um eine Verpolung beim Anschluss der Lautsprecher auszugleichen.

1) Einen Ausgang mit seiner Taste EDIT/MUTE (6) anwählen.
2) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER den Menüpunkt `Polarity` anwählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen.
   Die aktuelle Einstellung wird angezeigt, z. B.

   `→Polarity = Normal`
3) Mit dem Drehknopf PM2 wählen, ob das Ausgangssignal invertiert werden soll (`Polarity = Invert`) oder nicht (`Polarity = Normal`). Eine Änderung wird sofort übernommen.
4) Durch Drücken des Knopfes ESC das Untermenü wieder verlassen.

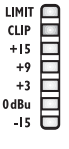
5.4.11 **LED-Anzeige** (Vu-Meter)

Die LED-Anzeige jedes Ausgangs kann statt des Ausgangspegels auch die Pegelreduzierung durch den Kompressor oder den Limiter anzeigen. Zur Wahl der Anzeigeart:

1) Einen Ausgang mit seiner Taste EDIT/MUTE (6) anwählen.
2) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER den Menüpunkt `Vu-Meter` anwählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen.
   Die aktuelle Einstellung wird angezeigt, z. B.

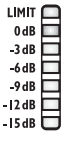
   `→Vu-Meter = Level`
3) Mit dem Drehknopf PM2 die Anzeigeart wählen:

   `Vu-Meter = Level`

   Anzeige des Ausgangspegels (entsprechend der Bedruckung)
   Leuchtet die LED CLIP, ist der Ausgang oder ein Glied der Verarbeitungskette übersteuert. In diesen Fällen die Verstärkung an der entsprechenden Stelle reduzieren.

   `Vu-Meter = Limiter Act`

   Anzeige der Pegelreduzierung durch den Limiter (entsprechend nebenstehender Abbildung)
   Die LED CLIP leuchtet bei dieser Anzeigeart ständig (als 0-dB-Marke) und zeigt nicht eine Übersteuerung an.

D A CH

D
A
CH

Vu-Meter = RMS Cmp Act

Anzeige der Pegelreduzierung durch den Kompressor (entsprechend nebenstehender Abbildung)
Die LED CLIP leuchtet bei dieser Anzeigeart ständig (als 0-dB-Marke) und zeigt nicht eine Übersteuerung an.

Unabhängig von der gewählten Einstellung leuchtet die LED LIMIT immer wenn der Kompressor oder Limiter den Pegel begrenzt.

4) Durch Drücken des Knopfes ESC das Untermenü wieder verlassen.
   Zum Verlassen des Einstellmenüs den Knopf ESC wiederholt drücken oder den zuerst angewählten Ausgang wieder abwählen.

5.5 Konfigurationsspeicher (Program Utilities)

Die am DSM-480LAN vorgenommenen Einstellungen bleiben nach dem Ausschalten erhalten. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, bis zu 24 Konfigurationen als „Program" im Gerät zu speichern. Dabei werden nicht nur die in den Menüs für die Ein- und Ausgänge vorgenommenen Einstellungen gespeichert, sondern auch die Stummschaltungen der Ein- und Ausgänge.

Bei der Fernbedienung des DSM-480LAN über einen Computer kann auch auf diese im Gerät gespeicherten Konfigurationen zugegriffen werden (☞ Kap. 6.8.4).

5.5.1 Konfiguration speichern

1) Zum Aufruf des Menüs den Knopf UTILITY (5) drücken.
   Es wird System Utilities angezeigt.
2) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER (2) den Menüpunkt Program Utilities wählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen.
3) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER den Menüpunkt Save a Program wählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen.
4) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER einen der 24 Speicherplätze wählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen. Soll nicht eine der gespeicherten Konfigurationen überschrieben werden, einen freien Speicherplatz (Empty Program) auswählen.
   Als Aufforderung zur Eingabe eines Namens steht in der oberen Zeile des Displays:
   Set Program Name
   Das erste Zeichen des bisherigen Namens blinkt. Soll der bisherige Name nicht geändert werden, mit Schritt 6) fortfahren.
5) Mit dem Drehknopf PM2 das blinkende Zeichen ändern. Mit dem Drehknopf PM1 jeweils das nächste zu ändernde Zeichen wählen.
   Der Name einer Konfiguration kann aus max. 16 Zeichen bestehen. Es stehen Groß- und Kleinbuchstaben aus dem ASCII-Zeichensatz, Ziffern sowie einige Sonderzeichen zur Auswahl.
6) Die Eingabe des Namens durch Drücken des Knopfes ENTER beenden. Zum Speichern der Konfiguration dann noch einmal den Knopf ENTER drücken (oder den Vorgang durch Drücken des Knopfes ESC abbrechen).
   Während des Speichervorgangs zeigt das Display:
   Saving to Memory....
7) Durch Drücken des Knopfes ESC das Untermenü wieder verlassen.

5.5.2 Konfiguration laden

VORSICHT Überprüfen Sie unbedingt vor dem Laden einer Konfiguration, ob diese mit der angeschlossenen Lautsprecherkonstellation übereinstimmt.

Durch die flexiblen Konfigurationsmöglichkeiten des DSM-480LAN kann z. B. ein Ausgang, der für die Ansteuerung eines Hochtonlautsprechers konfiguriert ist, nach dem Laden einer anderen Konfiguration zum Tieftonausgang werden. Für einen Hochtonlautsprecher an diesem Ausgang besteht dann die Gefahr der Überlastung.

Zum Laden einer zuvor gespeicherten Konfiguration:

1) Durch Drücken des Knopfes UTILITY (5) das Menü aufrufen. Es wird System Utilities angezeigt.
2) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER (2) den Menüpunkt Program Utilities wählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen.
3) Den Menüpunkt Recall a Program durch Drücken des Knopfes ENTER bestätigen. Wurde noch keine Konfiguration gespeichert, erscheint kurz die Meldung:
   No Stored Programs.
4) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER eine der gespeicherten Konfigurationen wählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen. Zum Laden der Konfiguration (Anzeige: [Enter] to Recall) dann noch einmal den Knopf ENTER drücken (oder den Vorgang durch Drücken des Knopfes ESC abbrechen).
   Während des Ladevorgangs zeigt das Display:
   Loading New Program....
5) Durch Drücken des Knopfes ESC das Untermenü wieder verlassen.

Nach dem Verlassen des Menüs wird der Name der zuletzt geladenen Konfiguration im Display angezeigt.

5.5.3 Konfiguration löschen

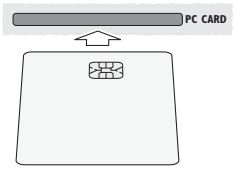
Zum Löschen einer nicht mehr benötigten Konfiguration aus dem Speicher des DSM-480LAN:

1) Durch Drücken des Knopfes UTILITY (5) das Menü aufrufen. Es wird System Utilities angezeigt.
2) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER (2) den Menüpunkt Program Utilities wählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen.
3) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER den Menüpunkt Delete a Program wählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen.
4) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER den zu löschenden Speicherplatz wählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen. Zum Löschen der Konfiguration (Anzeige: [Enter] to Delete) dann noch einmal den Knopf ENTER drücken (oder den Vorgang durch Drücken des Knopfes ESC abbrechen).
   Während des Löschvorgangs zeigt das Display:
   Deleting Program....
5) Durch Drücken des Knopfes ESC das Untermenü wieder verlassen.

5.5.4 Speicherchipkarte

Als Erweiterung der Speicherplätze im Gerät, zur Datensicherung oder zum Übertragen von Konfigurationen zwischen zwei Geräten, lassen sich 24 Konfigurationen auf der beiliegenden Speicherchipkarte speichern. Bei der Fernbedienung des DSM-480LAN über einen Computer kann auch auf die Karte zugegriffen werden (☞ Kap. 6.8.5).

1) Die Karte mit den Kontakten nach oben zeigend in den Schlitz PC CARD (3) einstecken.



2) Zum Aufruf des Menüs den Knopf UTILITY (5) drücken.
   Es wird System Utilities angezeigt.
3) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER (2) den Menüpunkt Memory Card Utilities wählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen.
4) Wie in den Kapiteln 5.5.1 bis 5.5.3 für die interne Speicherung beschrieben, kann hier über die Untermenüs
   Save a Program,
   Recall a Program,
   Delete a Program
   eine Konfiguration auf der Karte gespeichert, von der Karte geladen oder gelöscht werden.

Befindet sich keine Karte im Gerät, wird die folgende Fehlermeldung angezeigt:

Error: Card not inserted

5.6 Sicherheitseinstellungen (Security Utilities)

Das DSM-480LAN lässt sich gegen versehentliches Verstellen sperren und gegen unbefugte Bedienung schützen. Dabei kann gewählt werden, ob die Einstellungen bei gesperrtem Gerät sichtbar sein sollen oder verborgen werden.

5.6.1 Parameter verbergen

Um festzulegen, ob die Einstellungen bei gesperrtem Gerät sichtbar sein sollen oder verborgen werden:

1) Zum Aufruf des Menüs den Knopf UTILITY (5) drücken.
   Es wird System Utilities angezeigt.
2) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER (2) den Menüpunkt Security Utilities wählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen.
3) Den Menüpunkt Show Parameter durch Drücken des Knopfes ENTER bestätigen.
4) Mit dem Drehknopf PM2 (4) wählen, ob die Einstellungen bei gesperrtem Gerät sichtbar sein sollen (Parameter will be shown) oder verborgen werden sollen (Parameter will not be shown). Die aktuelle Einstellung ist mit * markiert.
5) Die Auswahl durch Drücken des Knopfes ENTER bestätigen oder den Vorgang durch Drücken des Knopfes ESC abbrechen.
6) Zum Verlassen des Untermenüs den Knopf ESC drücken.

5.6.2 Bedienung sperren

Zum Sperren des Gerätes gegen versehentliches Verstellen:

1) Durch Drücken des Knopfes UTILITY (5) das Menü aufrufen. Es wird `System Utilities` angezeigt.
2) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER (2) den Menüpunkt `Security Utilities` wählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen.
3) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER den Menüpunkt `Lock Unit` wählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen. Das Display zeigt:

   `Lock : Off *`
   (Gerät nicht gesperrt)
4) Mit dem Drehknopf PM2 (4) die Einstellung ändern auf:

   `Lock : On`
   (Gerät sperren)
5) Die Auswahl durch Drücken des Knopfes ENTER bestätigen oder den Vorgang durch Drücken des Knopfes ESC abbrechen.

Bei einem auf diese Weise gesperrten Gerät wird im Display das Symbol 🔒 angezeigt. Eine Änderung der Einstellungen oder das Stummschalten von Ein- oder Ausgängen ist jetzt nicht mehr möglich. Ob die Einstellungen für die Ein- und Ausgänge eingesehen werden können, hängt von der Voreinstellung „Show Parameter" ab (☞ Kap. 5.6.1).

5.6.2.1 Sperrung aufheben

Zum Aufheben der Sperrung:

1) Den Knopf UTILITY (5) drücken. Das Display zeigt:

   ```
   Lock Unit
   Lock : On        *
   ```
2) Mit dem Drehknopf PM2 (4) `Lock : Off` wählen und durch Drücken des Knopfes ENTER bestätigen.
3) Zum Verlassen des Untermenüs den Knopf ESC drücken.

5.6.3 Bedienung mit Passwort sperren

Das Gerät kann auch mit einem Passwort gegen unbefugte Bedienung geschützt werden. Im Auslieferungszustand und nach dem Rücksetzen des Gerätes (☞ Kap. 5.7) gilt folgendes Passwort: `000000`
Um einen unbefugten Zugang zu erschweren, sollte dieses Passwort unbedingt geändert werden.

5.6.3.1 Passwort ändern

1) Zum Aufruf des Menüs den Knopf UTILITY (5) drücken.
   Es wird `System Utilities` angezeigt.
2) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER (2) den Menüpunkt `Security Utilities` wählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen.
3) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER den Menüpunkt `User Password` wählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen. Das Display zeigt:

   ```
   User Password
      [_      ]
   ```
   Der blinkende Unterstrich markiert die Einfügeposition des ersten Zeichens.
4) Das aktuelle Passwort eingeben:
   Mit dem Drehknopf PM2 das blinkende Zeichen ändern. Mit dem Drehknopf PM1 jeweils die Position des nächsten einzugebenden Zeichens wählen.
5) Die Eingabe durch Drücken des Knopfes ENTER abschließen.
   Bei der Eingabe eines ungültigen Passwortes erscheint die folgende Meldung:
   `Password Wrong!`
   In diesem Fall die Eingabe ab dem Bedienschritt 3) wiederholen.
   Bei gültiger Passworteingabe erscheint:
   ```
   New Password
     [_      ]
   ```
6) Hier das neue Passwort eingeben und durch Drücken des Knopfes ENTER bestätigen. Ein Passwort kann aus max. 6 Zeichen bestehen.

   Hinweis: Damit das Entsperren des Geräts auch bei der Fernbedienung über einen Computer möglich ist, sollte das Passwort nur aus Groß- und Kleinbuchstaben aus dem ASCII-Zeichensatz, Ziffern und Leerzeichen bestehen.
7) Zum Verlassen des Untermenüs den Knopf ESC drücken.

5.6.3.2 Gerät sperren

1) Durch Drücken des Knopfes UTILITY (5) das Menü aufrufen. Es wird `System Utilities` angezeigt.
2) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER (2) den Menüpunkt `Security Utilities` wählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen.
3) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER den Menüpunkt `Enable Password` wählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen. Das Display zeigt:

   ```
   Enable Password:
      [_      ]
   ```
   Der blinkende Unterstrich markiert die Einfügeposition des ersten Zeichens.
4) Das Passwort eingeben:
   Mit dem Drehknopf PM2 das blinkende Zeichen ändern. Mit dem Drehknopf PM1 jeweils die Position des nächsten einzugebenden Zeichens wählen.
5) Die Eingabe durch Drücken des Knopfes ENTER abschließen.
   Bei der Eingabe eines ungültigen Passwortes erscheint die folgende Meldung:
   `Password Wrong!`
   In diesem Fall die Eingabe ab dem Bedienschritt 3) wiederholen.
   Bei korrekter Eingabe erscheint:
   `Password : Disable *`
   (Gerät nicht gesperrt)
6) Mit dem Drehknopf PM2 die Einstellung ändern auf

   `Password : Enable`
   (Gerät mit Passwort sperren)

   und durch Drücken des Knopfes PM1/ENTER bestätigen.

Bei einem auf diese Weise gesperrten Gerät wird im Display das Symbol 🔒 angezeigt. Eine Änderung der Einstellungen oder das Stummschalten von Ein- oder Ausgängen ist jetzt nicht mehr möglich. Ob die Einstellungen für die Ein- und Ausgänge eingesehen werden können, hängt von der Voreinstellung „Show Parameter" ab (☞ Kap. 5.6.1).

5.6.3.3 Sperrung aufheben

Zum Aufheben der Sperrung:

1) Den Knopf UTILITY (5) drücken. Das Display zeigt:

   ```
   Enable Password:
      [_      ]
   ```
   Der blinkende Unterstrich markiert die Einfügeposition des ersten Zeichens.
2) Das Passwort eingeben:
   Mit dem Drehknopf PM2 das blinkende Zeichen ändern. Mit dem Drehknopf PM1 jeweils die Position des nächsten einzugebenden Zeichens wählen.
3) Die Eingabe durch Drücken des Knopfes ENTER abschließen.
   Bei der Eingabe eines ungültigen Passwortes erscheint die folgende Meldung:
   `Password Wrong!`
   In diesem Fall die Eingabe ab dem Bedienschritt 1) wiederholen.
   Bei korrekter Eingabe erscheint:
   `Password : Enable *`
4) Mit dem Drehknopf PM2 die Einstellung ändern auf

   `Password : Disable`

   und durch Drücken des Knopfes PM1/ENTER bestätigen.
5) Zum Verlassen des Untermenüs den Knopf ESC drücken.

5.7 Gerät zurücksetzen

Das Gerät kann auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Dabei gehen alle vom Anwender vorgenommenen Einstellungen, einschließlich der gespeicherten Konfigurationen, unwiederbringlich verloren. Sollen diese Konfigurationen (Programs) erhalten bleiben, müssen sie auf einer Speicherkarte (☞ Kap. 5.5.4) oder extern auf einem Computer (☞ Kap. 6.8.6.5) gesichert werden.

1) Bei ausgeschaltetem Gerät gleichzeitig die Knöpfe ENTER (2), ESC (4) und UTILITY (5) gedrückt halten und dabei das Gerät mit dem Schalter POWER (11) einschalten.
2) Wenn auf dem Display die Meldung

   ```
     Doing Factory Reset
   Please wait.....
   ```
   erscheint, die Knöpfe wieder loslassen.
3) Wenn nach einigen Sekunden die Meldung

   ```
   RESET MEMORY
   Turn-off the device
   ```
   erscheint, das Gerät aus- und wieder einschalten.

Alle Einstellungen sind nun zurückgesetzt. Das Passwort zum Sperren des Gerätes (☞ Kap. 5.6.3) lautet jetzt wieder: `000000`

D A CH

D
A
CH

6 Fernbedienung über einen Computer

Über die mitgelieferte Computer-Software kann das DSM-480LAN fernbedient werden. Wie über das Menü des Gerätes lassen sich alle Einstellungen vornehmen, jedoch ist die Darstellung wesentlich übersichtlicher. Die Filtereinstellungen lassen sich auch grafisch per Maus durchführen und die resultierenden Frequenz- und Phasenverläufe werden als Kurven angezeigt. Darüber hinaus ist es möglich, die Parameter der Noise-Gates zu ändern, Einstellungen zwischen den Kanälen zu kopieren, Konfigurationen auf dem Computer zu speichern und den kompletten Konfigurationsspeicher als Projekt zu verwalten.

6.1 PC-Software installieren

Systemvoraussetzung für die Installation des mitgelieferten Steuerprogramms ist ein PC mit dem Betriebssystem *Windows XP (SP2)* oder höher, einem Arbeitsspeicher von mindestens 256 MB, 50 MB freiem Festplattenspeicher und einer USB-, Ethernet- oder RS-485-Schnittstelle. Die Bildschirmauflösung sollte mindestens 1024 × 768 Bildpunkte betragen. Für die Installation der PC-Software das Installationsprogramm SETUP.EXE auf der mitgelieferten CD starten und den Anweisungen des Installationsprogramms folgen.

Windows ist ein registriertes Warenzeichen der Microsoft Corporation in den USA und anderen Ländern.

6.1.1 USB-Treiber installieren

Für die Anbindung über die USB-Schnittstelle wird ein spezieller Treiber benötigt. Dieser ist auf der beiliegenden CD enthalten. Zur automatischen Installation des Treibers die Datei USB[…]SETUP.EXE aufrufen. Der Treiber simuliert für die Bediensoftware eine serielle Schnittstelle.

6.2 Schnittstelle wählen

Zum Umschalten zwischen der RS-485-Schnittstelle, der Ethernet-Schnittstelle und dem USB-Anschluss:

1) Durch Drücken des Knopfes UTILITY (5) das Menü aufrufen.
   Es wird `System Utilities` angezeigt.
2) Mit dem Drehknopf PM1/ENTER (2) den Menüpunkt `Interface Utilities` wählen und durch Drücken des Knopfes bestätigen. Es wird `Interface Setup` angezeigt.
3) Den Knopf ENTER erneut drücken.
4) Mit dem Drehknopf PM2 (4) wählen, ob die USB-Schnittstelle (`Source : USB`), die RS-485-Schnittstelle (`Source : RS485`) oder die Ethernet-Schnittstelle (`Source : TCP/IP`) genutzt werden soll. Die aktuelle Einstellung ist mit * markiert.
5) Die Auswahl durch Drücken des Knopfes ENTER bestätigen oder den Vorgang durch Drücken des Knopfes ESC (4) abbrechen.
6) Wurde die RS-485-Schnittstelle oder die Ethernet-Schnittstelle gewählt, zur Unterscheidung mehrerer Geräte am Datenbus zusätzlich die Gerätenummer festlegen:

   Den Drehknopf PM1 nach rechts drehen, sodass die Gerätenummer angezeigt wird, z. B.:

   `Remote ID Num = 01 *`

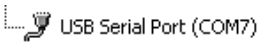
   Bei der Steuerung über die Ethernet-Schnittstelle wird die Gerätenummer durch die letzten beiden Ziffern der IP-Adresse des Gerätes festgelegt, z. B.:

   `IP ADDR = 192.168.0.101*`

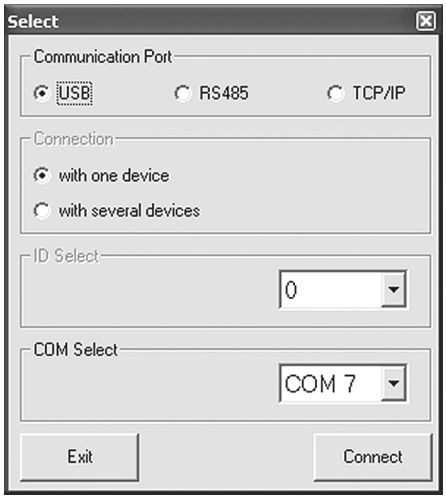
   Mit dem Drehknopf PM2 jeweils die gewünschte Nummer einstellen (`01` bis `32`) und durch Drücken des Knopfes ENTER bestätigen.
7) Zum Verlassen des Einstellmenüs dreimal den Knopf ESC drücken.

6.3 PC-Software starten

1) Das Steuerprogramm DSM-480LAN Vx.x.EXE auf dem PC starten.
2) Im Dialogfenster „Select“ unter „Communication Port“ die gewünschte Schnittstelle („USB“, „RS485“ oder „TCP/IP“) wählen.
3) Wird „USB“ gewählt (☞ Abb. 8), muss unter „COM Select“ die serielle Schnittstelle gewählt werden, die der Treiber für die Software simuliert. Welche COM-Schnittstelle dies aktuell ist, kann in den Einstellungen des Betriebssystems unter ◗ Systemsteuerung ◗ Systemeigenschaften (Hardware) ◗ Geräte-Manager ◗ Anschlüsse (COM und LPT) nachgesehen werden. Dort steht z. B.

   Falls es zu Konflikten mit anderen Geräten kommt, kann die Nummer der COM-Schnittstelle hier auch geändert werden (über ◗ Eigenschaften ◗ Anschlusseinstellungen ◗ Erweitert...).



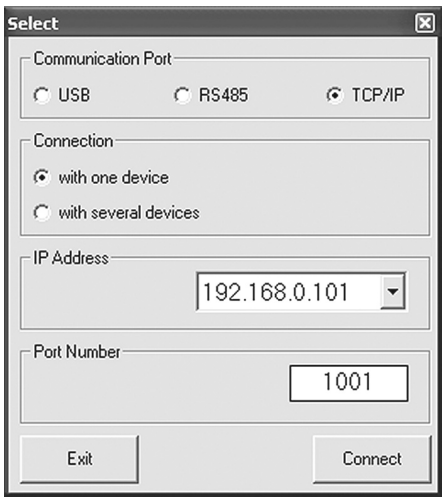
⑧ Fenster „Select Communication Port“ – USB

4) Wird „RS485“ oder „TCP/IP“ gewählt (☞ Abb. 9), unter „Connection“ wählen, ob nur ein DSM-480LAN oder mehrere Geräte gesteuert werden sollen:

   1 DSM-480LAN → „with one device“

   2 – 32 DSM-480LAN → „with several devices“

   Wurde „with one device“ gewählt, im Feld „ID Select“ bzw. „IP Address“ die im jeweiligen Gerät eingegebene Nummer (☞ Kap. 6.2) wählen. Wurde „with several devices“ gewählt, findet das Programm die Gerätenummern beim folgenden Bedienschritt automatisch.



⑨ Fenster „Select Communication Port“ – TCP/ IP

5) Die Auswahl durch Klicken auf die Schaltfläche „Connect“ bestätigen (oder das Programm durch Klicken auf „Exit“ wieder verlassen).

   Das Hauptfenster öffnet sich und es wird nach kurzer Zeit eine Liste mit den verbundenen Geräten angezeigt (☞ Abb. 10).

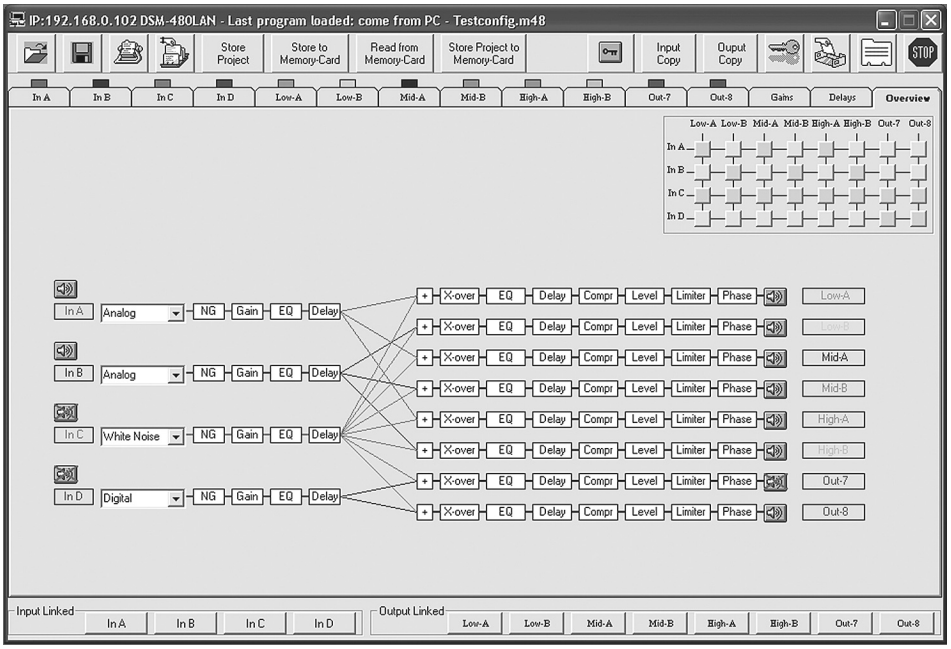
   Das Gerät zeigt nun auf seinem Display:

   `PC Connection`
   `System Lock`

   oder bei der Steuerung über Ethernet z. B.:

   `PC Connection`
   `IP Addr [192.168.0.101]`

   und kann nicht mehr direkt bedient werden, solange die Verbindung besteht (zum Trennen der Verbindung ☞ Kap. 6.11).



⑪ Ansicht „Overview“

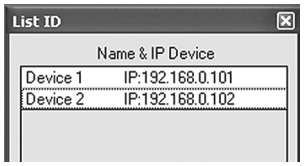
Konnte die Verbindung zu den Geräten nicht hergestellt werden, wird eine Fehlermeldung angezeigt und das Starten des Steuerprogramms ohne Verbindung zu einem DSM-480LAN (Demo-Modus) angeboten.

Durch Klicken auf „Ja“ startet das Programm im Demo-Modus mit einem oder mehreren virtuellen Geräten „Device Demo“ in der Liste.

Durch Klicken auf „Nein“ wird das Programm beendet.

Folgende Ursachen können den Verbindungsaufbau verhindern:

– eine falsche Schnittstelle ist eingestellt (☞ Kap. 6.2)
– die Geräte sind nicht richtig verbunden
– ein Gerät ist nicht eingeschaltet
– die Netzwerkeinstellungen am Computer sind nicht korrekt (bei Verbindung über Ethernet)



⑩ Geräteliste „List ID“

6) Durch Doppelklick auf ein Gerät in der Liste „List ID“ (☞ Abb. 10) wird ein Fenster geöffnet, das die aktuelle Konfiguration dieses Gerätes zeigt.

6.4 Ansichten

Im Fenster für jedes Gerät kann zwischen den als „Registerkarten“ dargestellten Ansichten umgeschaltet werden: „Overview“, „Delays“, „Gains“ sowie die Einstellungen für jeden Eingangs- und Ausgangskanal.

6.4.1 Ansicht „Overview“

Diese Ansicht (☞ Abb. 11) bietet einen schnellen Überblick über die Konfiguration. Sie zeigt links die vier Eingangskanäle und rechts die acht Ausgangskanäle. Die Linien dazwischen stellen die Zuordnung der Ausgänge zu den Eingängen dar. Diese kann durch Klicken auf die entsprechenden Knotenpunkte in der Matrixdarstellung oben rechts auch geändert werden. Zur Änderung des Mischverhältnisses der Signale ist es dagegen erforderlich, in die Ansicht des jeweiligen Ausgangskanals zu wechseln (☞ Kap. 6.4.5.2).

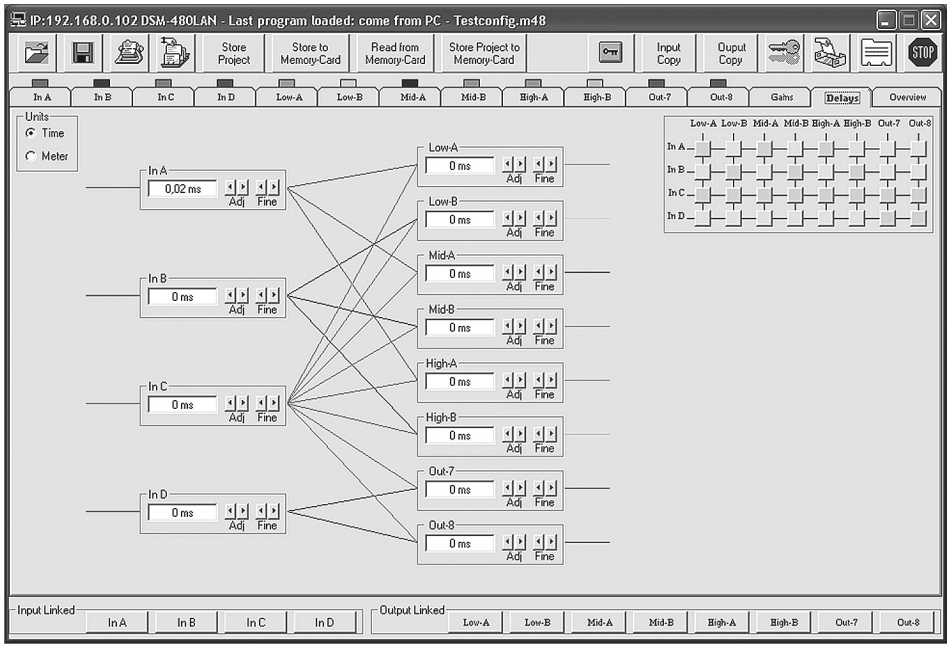
Die Art der Signalquelle kann für jeden Eingangskanal per Listenfeld gewählt werden. Das Symbol ⊠ zeigt jeweils die Stummschaltung eines Ein- oder Ausgangskanals.

6.4.1.1 Signalquelle wählen

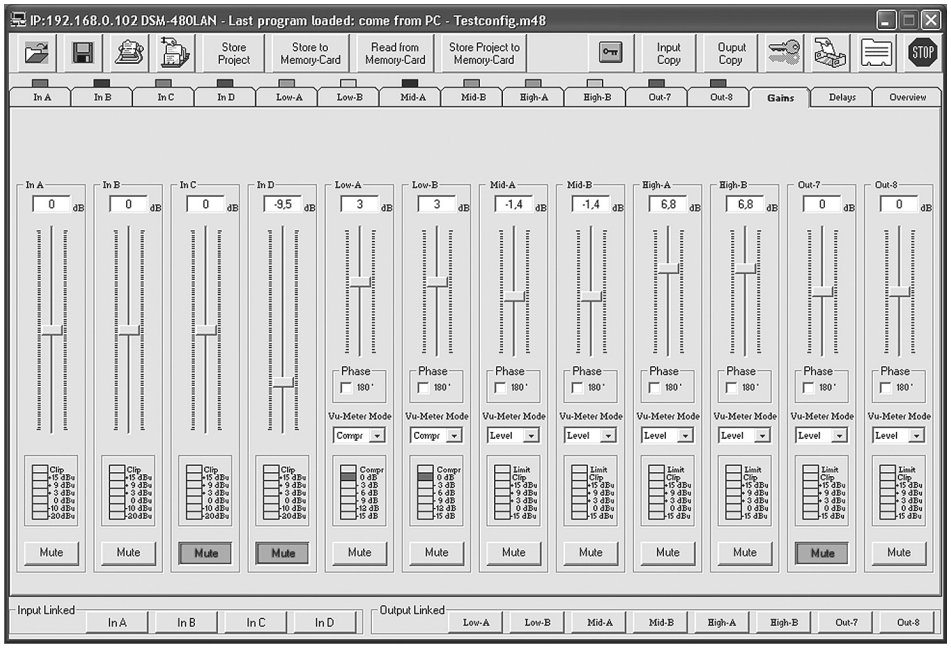
Über die Listenfelder am Anfang der vier Eingangssignalketten kann jeweils zwischen dem analogen Eingangssignal und dem digitalen Eingangssignal gewählt werden. Außerdem stehen zu Testzwecken die beiden intern generierten Signale „Weißes Rauschen“ und „Rosa Rauschen“ zur Auswahl. Diese Einstellung entspricht dem Menüpunkt Source im Menü zum Konfigurieren eines Eingangs (☞ Kap. 5.3.2).

6.4.2 Ansicht „Delays“

Diese Ansicht (☞ Abb. 12) bietet eine Übersicht für die Verzögerungseinstellungen aller Ein- und Ausgänge. Zusätzlich wird auch hier die Zuordnung der Ausgänge zu den Eingängen als Linien dargestellt. Diese kann durch Klicken auf die entsprechenden Knotenpunkte in der Matrixdarstellung oben rechts auch geändert werden. Zur Änderung des Mischverhältnisses der Signale



⑫ Ansicht „Delays“



⑬ Ansicht „Gains“

ist es dagegen erforderlich, in die Ansicht des jeweiligen Ausgangskanals zu wechseln (☞ Kap. 6.4.5.2).

Zur Änderung der Verzögerungswerte auf die Pfeile neben den Eingabefeldern klicken: Eine grobe Einstellung mit den Pfeilen über „Adj“, eine Feineinstellung mit den Pfeilen über „Fine“ durchführen. Alternativ kann der Wert auch direkt in ein Feld eingegeben werden. Die eingegebene Zahl wird dann auf den nächstmöglichen Wert gerundet.

Bei der Änderung der Werte ist zur Vereinfachung der Eingabe gleicher Werte eine Kopplung der Ein- oder Ausgänge möglich (☞ Kap. 6.4.6).

6.4.2.1 Einheit für Signalverzögerung

Die Einheit für die Signalverzögerung kann unter „Units“ als „Time“ (Zeit in ms) oder „Meter“ (Entfernung in m) gewählt werden (Näheres dazu ☞ Kap. 5.2.1). Diese Einstellung ändert die Einheiten für alle Verzögerungszeiten dieses Gerätes.

6.4.3 Ansicht „Gains“

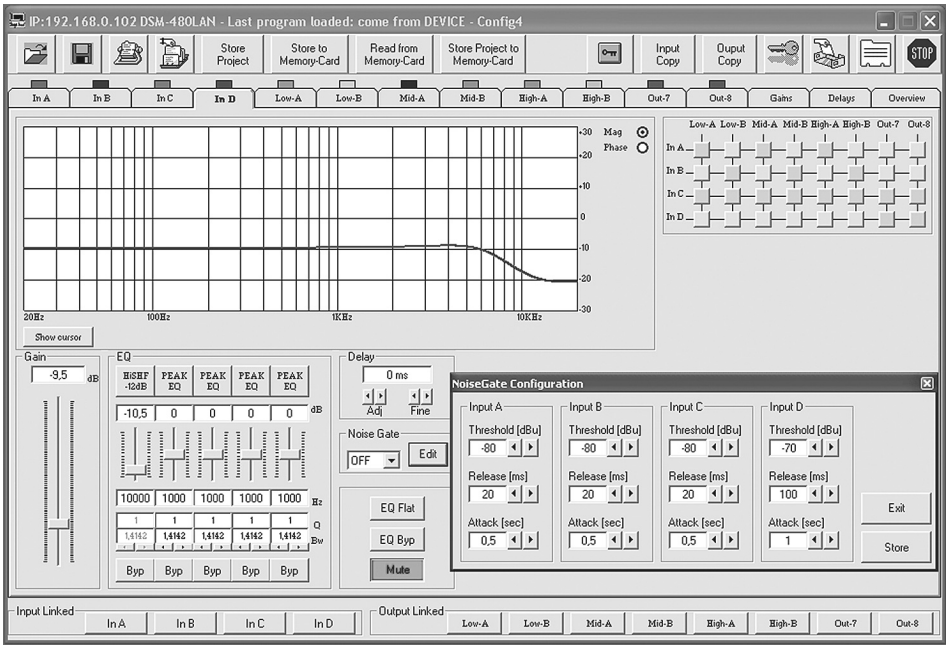
Diese Ansicht (☞ Abb. 13) bietet eine Übersicht für die Verstärkungseinstellungen aller Ein- und Ausgangskanäle. Zusätzlich werden die Stummschaltung aller Kanäle und die Phasenumkehr sowie die LED-Anzeigenarten der Ausgänge gezeigt.

Zur Änderung der Verstärkung eines Kanals den entsprechenden Regler mit der Maus verschieben oder bei angewähltem Regler auf der Tastatur mit den Pfeiltasten oder Bildlauftasten. Zur Stummschaltung eines Kanals oder zur Aufhebung der Stummschaltung auf die Schaltfläche „Mute“ unterhalb des jeweiligen Reglers klicken. Bei stummgeschaltetem Kanal ist die Schaltfläche rot.

Bei der Änderung der Werte ist zur Vereinfachung der Eingabe gleicher Werte eine Kopplung der Ein- oder Ausgänge möglich (☞ Kap. 6.4.6).

6.4.3.1 **Phasenumkehr** (Phase)

Ein Haken im Feld „Phase 180°“ unterhalb des Reglers eines Ausgangskanals zeigt die Phasenumkehr des Ausgangssignals (vgl. „Polarity“ ☞ Kap. 5.4.10). Zum Umschalten auf das Feld klicken.



⑭ Ansicht Eingangskanal „In D“ mit Fenster „Noise Gate Configuration“

6.4.3.2 LED-Anzeige (Vu-Meter Mode)

Unter „Vu-Meter Mode“ kann für jeden Ausgang die Anzeigeart der LED-Anzeige gewählt werden. Die Optionen entsprechen den folgenden Einstellungen im Gerät (☞ Kap. 5.4.11).

„Level“ = Level
„Limiter“ = Limiter Act
„Compr“ = RMS Cmp Act

6.4.4 Ansicht eines Eingangskanals

Diese Ansicht (☞ Abb. 14) bietet eine übersichtliche Darstellung für alle Parameter des jeweiligen Eingangs. Bei der Änderung der Werte ist zur Vereinfachung der Eingabe gleicher Werte für mehrere Eingänge auch eine Kopplung der Eingänge möglich (☞ Kap. 6.4.6).

6.4.4.1 Verstärkung

Unter „Gain“ kann die Eingangsverstärkung eingestellt werden. Zur Änderung der Verstärkung den Regler mit der Maus verschieben oder bei angewähltem Regler auf der Tastatur mit den Pfeiltasten oder Bildlauftasten. Dies ist derselbe Parameter wie in der Ansicht „Gains“ (☞ Kap. 6.4.3).

6.4.4.2 Stummschaltung

Alternativ zur Stummschaltung in der Ansicht „Delays“ (☞ Kap. 6.4.3) kann der Eingang auch in dieser Ansicht stummgeschaltet werden.

Zur Stummschaltung oder zur Aufhebung der Stummschaltung auf die Schaltfläche „Mute“ klicken. Bei stummgeschaltetem Kanal ist die Schaltfläche rot.

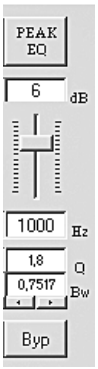
6.4.4.3 Signalverzögerung

Unter „Delay“ kann die Verzögerung für das Eingangssignal eingestellt werden. Die Einheit (Meter oder Millisekunden) kann in der Ansicht „Delays“ (☞ Kap. 6.4.2.1) geändert werden.

Zur Änderung des Verzögerungswertes auf die Pfeile unter dem Eingabefeld klicken: Eine grobe Einstellung mit den Pfeilen über „Adj“, eine Feineinstellung mit den Pfeilen über „Fine“ durchführen. Alternativ kann der Wert auch direkt in das Feld eingegeben werden. Die eingegebene Zahl wird dann auf den nächstmöglichen Wert gerundet. Dies ist derselbe Parameter wie in der Ansicht „Delays“ (☞ Kap. 6.4.2).

6.4.4.4 Klangregelung

Unter „EQ“ können die 5 unabhängigen Filter des Eingangskanals eingestellt werden (☞ Abb. 15).



⑮ „EQ“

1) Über die obere Schaltfläche (hier „PEAK EQ“) den Filtertyp wählen (Beschreibung der Filtertypen ☞ Kap. 5.3.6.2)
2) Mit dem Schieberegler die Pegelanhebung oder -absenkung einstellen.
3) In das Feld unter dem Regler die Filterfrequenz eingeben.
4) Die Filtergüte (Q) oder den relativen Wert für die Bandbreite (Bw) in das entsprechende Feld eingeben oder durch Klicken auf die Pfeile unterhalb der Felder einstellen. Eine eingegebene Zahl wird auf den nächstmöglichen Wert gerundet.

Hinweis: Die Verfügbarkeit eines Parameters hängt vom gewählten Filtertyp ab.

5) Durch Klicken auf die Schaltfläche „Byp“ kann das einzelne Filter deaktiviert werden. Die Schaltfläche ist dann rot. Zum Wiedereinschalten des Filters erneut auf die Schaltfläche klicken.
6) Um alle Filter dieses Eingangs zu deaktivieren, auf die Schaltfläche „EQ Byp“ klicken. Die Schaltfläche ist dann rot. Zum Wiedereinschalten der Filter erneut auf die Schaltfläche klicken.
7) Zum Zurücksetzen der Verstärkungswerte aller Filter dieses Eingangs auf die Schaltfläche „EQ Flat“ klicken und in dem sich öffnenden Dialogfenster „EQ Flat – Are you sure?“ das Vorhaben bestätigen oder den Vorgang abbrechen.

Anschließend sind alle Filter deaktiviert und können durch Klicken auf die Schaltflächen „Byp“ wieder eingeschaltet werden.

Hinweis: Die Pegelanhebung/-absenkung und die Filterfrequenz können alternativ auch auf grafischem Wege eingestellt werden (☞ Kap. 6.4.4.5).

6.4.4.5 Frequenzgang

Im oberen Bereich der Ansicht wird der Frequenzgang des Eingangskanals, abhängig von der Einstellung der Eingangsverstärkung und der Klangregelung, dargestellt.

Oben rechts im Diagramm kann zwischen der Darstellung als Amplituden-Frequenzgang „Mag“ oder Phasen-Frequenzgang „Phase“ gewählt werden.

Durch Klicken auf die Schaltfläche „Show cursor“ wird zu jedem Filter ein grafischer Bezugspunkt (1, 2, 3, 4, 5) neben der Kurve gezeigt (☞ ähnlich Abb. 16). Mithilfe der Maus lassen sich die Filter jetzt auch durch Verschieben dieser Punkte in Bezug auf Frequenz und Pegelanhebung/-absenkung grafisch einstellen (wenn der gewählte Filtertyp dies zulässt).

Durch erneutes Klicken auf die Schaltfläche „Show cursor“ werden die Bezugspunkte wieder ausgeblendet.

6.4.4.6 Noise-Gate

Zur Unterdrückung leiser Störgeräusche in Signalpausen ist in jedem Eingangskanal ein Noise-Gate verfügbar.

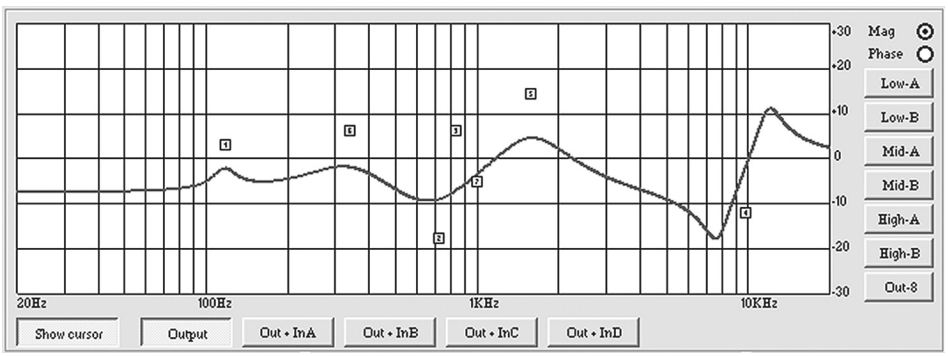
Im Listenfeld unter „Noise Gate“ wählen, ob die Störunterdrückung ein- (ON) oder ausgeschaltet (OFF) sein soll. Zur Änderung der Betriebsparameter für das Noise-Gate:

1) Neben dem Listenfeld auf die Schaltfläche „Edit“ klicken. Das Fenster „Noise Gate Configuration“ (☞ Abb. 14) öffnet sich und zeigt die Noise-Gate-Parameter für alle Eingänge.
2) Durch Klicken auf die Pfeile neben den Eingabefeldern die gewünschten Werte einstellen.

   „Threshold“: Schwellwert, unterhalb dessen ein Signal unterdrückt wird

   „Release“: Rückstellzeit, in der ein Signal nach dem Unterschreiten des Schwellwertes noch hörbar bleibt

   „Attack“: Ansprechzeit, bestimmt die Verzögerung zwischen der Überschreitung des Schwellwertes und dem Durchlassen des Signals
3) Zum Speichern der durchgeführten Änderungen auf die Schaltfläche „Store“ klicken und in dem sich öffnenden Dialogfenster „Upgrade Noise Gate Configuration – Are you sure?“



⑯ Filterkurve mit Marken

das Vorhaben bestätigen oder den Vorgang abbrechen.

4) Durch Klicken auf die Schaltfläche „Exit“ das Fenster „Noise Gate Configuration“ wieder ausblenden.

6.4.5 Ansicht eines Ausgangskanals

Diese Ansicht (☞ Abb. 17) bietet eine übersichtliche Darstellung für alle Parameter des jeweiligen Ausgangs. Bei der Änderung der Werte ist zur Vereinfachung der Eingabe gleicher Werte für mehrere Ausgänge auch eine Kopplung der Ausgänge möglich (☞ Kap. 6.4.6).

6.4.5.1 Stummschaltung

Alternativ zur Stummschaltung in der Ansicht „Gains“ (☞ Kap. 6.4.3) kann der Ausgang auch in dieser Ansicht stummgeschaltet werden.

Zur Stummschaltung oder zur Aufhebung der Stummschaltung auf die Schaltfläche „Mute“ klicken. Bei stummgeschaltetem Kanal ist die Schaltfläche rot.

6.4.5.2 Eingangssignale wählen

Über die Zuordnungsmatrix (oben rechts) die Eingangssignale wählen, die der Ausgangskanal bekommen soll. Jede Zeile der Matrix repräsentiert einen Eingangskanal, jede Spalte einen Ausgangskanal. Durch Klicken auf einen Knotenpunkt kann ein Eingang einem Ausgang zugewiesen (das Quadrat am Knotenpunkt wird grün) oder die Zuweisung wieder aufgehoben werden. Unter „Routing Mix“ kann für jedes zugewiesene Eingangssignal der Pegel mit dem Schieberegler um bis zu 30 dB gedämpft werden (die Dämpfung gilt nur für diesen Ausgangskanal). Dadurch lassen sich unterschiedliche Signalmischungen für die Ausgänge erzielen. Über die Schaltfläche „Reset Routing“ werden, nach Bestätigen einer Sicherheitsabfrage, alle Zuweisungen zurückgesetzt.

Die Kanalzuordnung wird in den Ansichten „Overview“ (☞ Abb. 11) und „Delays“ (☞ Abb. 12) durch farbige Linien dargestellt und kann dort ebenfalls geändert werden.

6.4.5.3 Signalverzögerung

Unter „Delay“ kann die Verzögerung für das Ausgangssignal eingestellt werden. Die Einheit (Meter oder Millisekunden) kann in der Ansicht „Delays“ (☞ Kap. 6.4.2.1) geändert werden.

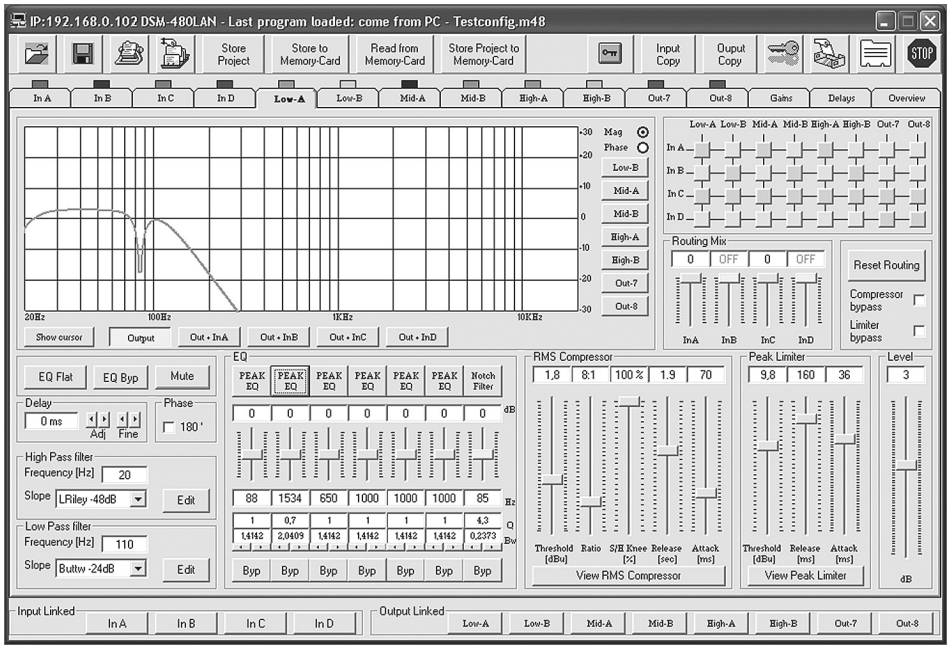
Zur Änderung des Verzögerungswertes auf die Pfeile neben dem Eingabefeld klicken: Eine grobe Einstellung mit den Pfeilen über „Adj“, eine Feineinstellung mit den Pfeilen über „Fine“ durchführen. Alternativ kann der Wert auch direkt in das Feld eingegeben werden. Die eingegebene Zahl wird dann auf den nächstmöglichen Wert gerundet.

Dies ist derselbe Parameter wie in der Ansicht „Delays“ (☞ Kap. 6.4.2).

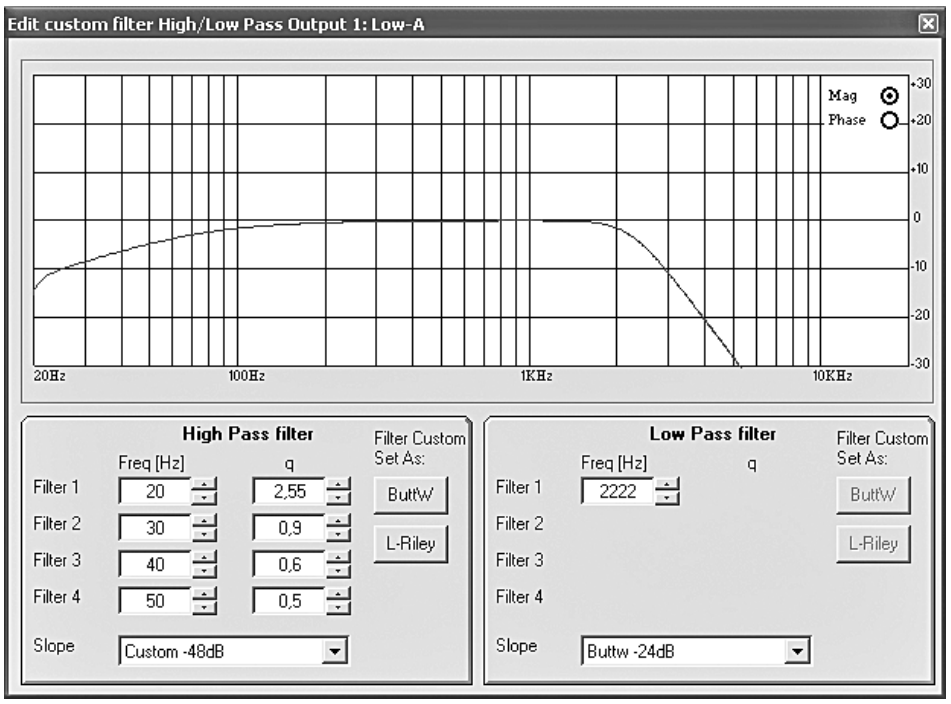
6.4.5.4 Hochpass- und Tiefpassfilter

Die Hochpass- und Tiefpassfilter der Ausgänge sollen in Kombination primär die Funktion einer Frequenzweiche zur frequenzabhängigen Aufteilung eines Eingangssignals auf zwei oder mehrere Ausgangskanäle erfüllen. Bei der Einstellung der Filter hilft auch die Möglichkeit, den Frequenzgang mehrerer Ausgänge in einem Diagramm darstellen zu können (☞ Kap. 6.4.5.6).

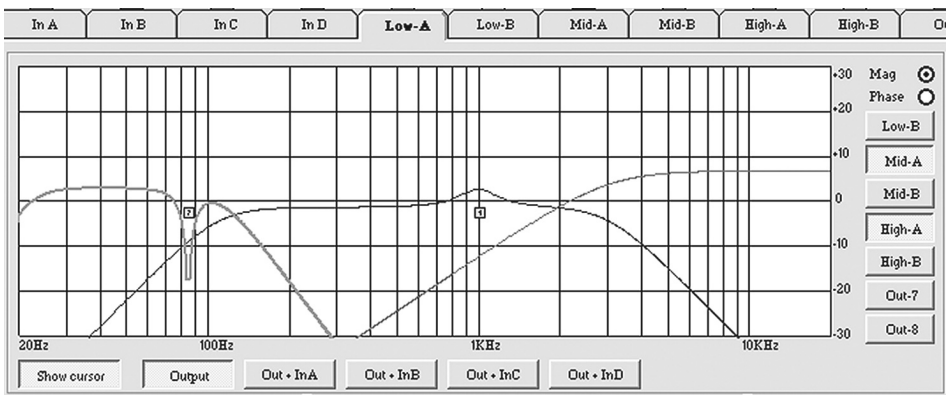
1) Zur Einstellung des Hochpassfilters unter „High Pass filter“ in das Feld „Frequency [Hz]“ die Grenzfrequenz eingeben und aus der Liste „Slope“ die Filtercharakteristik wählen oder „Bypass“, wenn das Filter nicht genutzt werden soll (Näheres zur Filtercharakteristik ☞ Kap. 5.4.5).



⑰ Ansicht Ausgangskanal „Low-A“



⑱ Fenster „Edit custom filter ...“



⑲ Filterkurven mehrerer Ausgänge

D
A
CH

2) Zur Einstellung des Tiefpassfilters unter „Low Pass filter“ in das Feld „Frequency [Hz]“ die Grenzfrequenz eingeben und aus der Liste „Slope“ die Filtercharakteristik wählen oder „Bypass“, wenn das Filter nicht genutzt werden soll (Näheres zur Filtercharakteristik ☞ Kap. 5.4.5).

3) Für die Filtercharakteristiken „Custom...“ zur Einstellung der zusätzlichen Parameter auf eine der beiden Schaltflächen „Edit“ klicken. Das Fenster „Edit custom filter High/Low Pass...“ (☞ Abb. 18) öffnet sich daraufhin.

Im Gegensatz zur Darstellung des Frequenzgangs im Hauptfenster des Ausgangskanals (☞ Kap. 6.4.5.6) wird hier nur die Frequenzgangänderung durch das Hoch- und Tiefpassfilter dargestellt.

Oben rechts im Diagramm kann zwischen der Darstellung als Amplituden-Frequenzgang „Mag“ oder Phasen-Frequenzgang „Phase“ gewählt werden.

Abhängig von der gewählten Filtercharakteristik „Custom...“ werden zusätzliche Eingabefelder für weitere Parameter eingeblendet. Über die Schaltflächen „ButtW“ und „L-Riley“ lassen sich, wenn möglich, die Filtercharakteristiken Butterworth und Linkwitz-Riley als Grundlage für eine eigene Einstellung vorgeben.

6.4.5.5 Klangregelung

Unter „EQ“ können die 7 unabhängigen Filter des Ausgangskanals, wie schon für die Eingangskanäle beschrieben, eingestellt werden (☞ Kap. 6.4.4.4).

6.4.5.6 Frequenzgang

Im oberen Bereich der Ansicht wird der Frequenzgang des Ausgangskanals, abhängig von der Einstellung der Hoch- und Tiefpassfilter, der Klangregelung und der Ausgangsverstärkung dargestellt.

Oben rechts im Diagramm kann zwischen der Darstellung als Amplituden-Frequenzgang „Mag“ oder Phasen-Frequenzgang „Phase“ gewählt werden.

Unterhalb des Diagramms kann über die Schaltflächen gewählt werden, ob nur die Einstellungen des Ausgangskanals „Output“ gezeigt werden soll oder zusätzlich die Einstellungen eines Eingangskanals, z. B. „Out + In A“ bei der Darstellung berücksichtigt werden sollen.

Die Kurven der anderen Ausgangskanäle können zusätzlich über die entsprechend benannten Schaltflächen rechts neben dem Diagramm ein- und ausgeblendet werden (☞ Abb. 19). Dadurch lässt sich z. B. darstellen, wie sich die Amplituden-Frequenzgänge der Kanäle einer Frequenzweiche ergänzen.

Durch Klicken auf die Schaltfläche „Show cursor“ wird bei der Darstellung als Amplituden-Frequenzgang zu jedem Filter ein grafischer Bezugspunkt (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) neben der Kurve gezeigt (☞ Abb. 16). Mithilfe der Maus lassen sich die Filter jetzt auch durch Verschieben dieser Punkte in Bezug auf Frequenz und Pegelanhebung/-absenkung grafisch einstellen (wenn der gewählte Filtertyp dies zulässt).

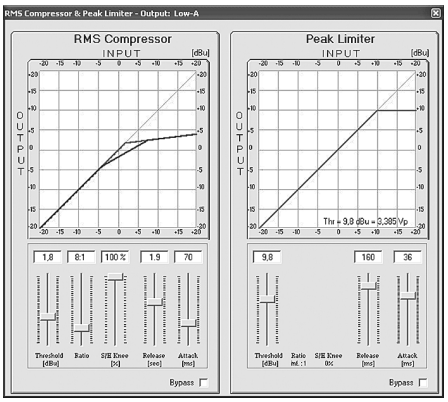
Durch erneutes Klicken auf die Schaltfläche „Show cursor“ werden die Bezugspunkte wieder ausgeblendet.

6.4.5.7 Kompressor

Zur Änderung der Kompressor-Parameter unter „RMS Compressor“ den entsprechenden Regler mit der Maus verschieben oder bei angewähltem Regler auf der Tastatur mit den Pfeiltasten oder Bildlauftasten. (Näheres zur Funktion und zu den Parametern des Kompressors ☞ Kap. 5.4.7)

Zum Umgehen des Kompressors oder zum Wiedereinschalten auf das Kästchen „Compressor bypass“ klicken. Bei gesetztem Haken ist der Kompressor ausgeschaltet.

Durch Klicken auf die Schaltfläche „View RMS Compressor“ öffnet sich das Fenster „RMS Compressor & Peak Limiter ...“ (☞ Abb. 20). Es enthält die gleichen Regler für die Parameter und das Kästchen „Bypass“ zur Umgehung des Kompressors. Zusätzlich wird der Signalpegel des Kompressor-Eingangs und des Ausgangs in Abhängigkeit von den Kompressoreinstellungen grafisch dargestellt. Die Auswirkung einer Änderung der Parameter „Threshold“, „Ratio“ oder „Soft/Hard Knee“ wird hier sofort sichtbar.



(20) Fenster „RMS Compressor & Peak Limiter“

6.4.5.8 Verstärkung

Der Pegel des Ausgangssignals kann unter „Level“ durch die Einstellung der Verstärkung im Bereich −18 dB bis +18 dB angepasst werden. Hierüber lässt sich auch eine durch den Kompressor verursachte Pegelreduzierung wieder ausgleichen.

Zur Änderung der Verstärkung den Regler mit der Maus verschieben oder bei angewähltem Regler auf der Tastatur mit den Pfeiltasten oder Bildlauftasten.

Dies ist derselbe Parameter wie in der Ansicht „Gains“ (☞ Kap. 6.4.3).

6.4.5.9 Pegelbegrenzung (Limiter)

Zur Änderung der Limiter-Parameter unter „Peak Limiter“ den entsprechenden Regler mit der Maus verschieben oder bei angewähltem Regler auf der Tastatur mit den Pfeiltasten oder Bildlauftasten. (Näheres zur Funktion und zu den Parametern des Limiters ☞ Kap. 5.4.9)

Zum Umgehen des Limiters oder zum Wiedereinschalten auf das Kästchen „Limiter bypass“ klicken. Bei gesetztem Haken ist der Limiter ausgeschaltet.

Durch Klicken auf die Schaltfläche „View Peak Limiter“ öffnet sich das Fenster „RMS Compressor & Peak Limiter ...“ (☞ Abb. 20). Es enthält die gleichen Regler für die Parameter und das Kästchen „Bypass“ zur Umgehung des Limiters. Zusätzlich wird der Signalpegel des Limiter-Eingangs und des Ausgangs in Abhängigkeit von den Limitereinstellungen grafisch dargestellt. Die Auswirkung einer Änderung des Parameters „Threshold“ wird sofort sichtbar. Unterhalb der Kurve wird zusätzlich zum über „Threshold“ eingestellten Maximalpegel [dBu] die entsprechende Spitzenspannung [Vp] angezeigt.

6.4.5.10 Phasenumkehr

Ein Haken im Feld „Phase 180°“ zeigt die Phasenumkehr des Ausgangssignals (vgl. „Polarity“ ☞ Kap. 5.4.10). Zum Umschalten auf das Feld klicken. Dies ist derselbe Parameter wie in der Ansicht „Gains“ (☞ Kap. 6.4.3.1).

6.4.6 Kopplung der Kanäle

Sollen bestimmte Parameter für mehrere Ausgänge oder Eingänge gleich eingestellt werden, ist es möglich, die Ein- oder Ausgänge während der Einstellung zu koppeln. Die an einem Ausgang geänderten Parameter werden nun bei allen gekoppelten Ausgängen identisch eingestellt. Ebenso werden die während der Kopplung der Eingänge durchgeführten Einstellungen gleichzeitig an den gewählten Eingangskanälen vorgenommen. Dabei werden jeweils nur die während der Kopplung geänderten Parameter angeglichen. Alle individuellen Einstellungen der Ein- bzw. Ausgänge bleiben erhalten.

Zum Koppeln der Eingänge:

1) Am unteren Rand des Fensters unter „Input Linked“ auf die Schaltflächen aller Eingänge klicken, deren Parameter gleich eingestellt werden sollen. Wird gerade die Ansicht für einen bestimmten Eingang (☞ Abb. 14) gezeigt, auch die Schaltfläche für diesen Eingang mit anklicken. Die Schaltflächen erscheinen „hineingedrückt“ und die Beschriftung wird blau.

Die Kopplung bleibt auch beim Umschalten auf eine andere Ansicht erhalten.

2) Um die Kopplung für einen Eingang zu lösen, erneut auf dessen Schaltfläche klicken.

Zum Koppeln der Ausgänge:

1) Am unteren Rand des Fensters unter „Output Linked“ auf die Schaltflächen aller Ausgänge klicken, deren Parameter gleich eingestellt werden sollen. Wird gerade die Ansicht für einen bestimmten Ausgang (☞ Abb. 17) gezeigt, auch die Schaltfläche für diesen Ausgang mit anklicken. Die Schaltflächen erscheinen „hineingedrückt“ und die Beschriftung wird blau.

Die Kopplung bleibt auch beim Umschalten auf eine andere Ansicht erhalten.

2) Um die Kopplung für einen Ausgang zu lösen, erneut auf dessen Schaltfläche klicken.

Ausgenommen von der Kopplung sind die Funktionen „Mute“, „Vu-Meter Mode“, die Kanalzuordnung „Routing Mix“ und die Benennung der Ausgänge.

6.5 Einstellungen kopieren

Im Gegensatz zur Kopplung der Kanäle, bei der nur die während der Kopplung geänderten Parameter angeglichen werden, überträgt die Kopierfunktion alle Einstellungen eines Kanals auf einen anderen. Nicht kopiert werden dabei die Einstellungen für „Mute“, „Vu-Meter Mode“, die Kanalzuordnung „Routing Mix“ und die Benennung der Ausgänge.

6.5.1 Einstellungen eines Eingangs kopieren

1) Auf die Schaltfläche „Input Copy“ klicken. Das Dialogfenster „Input copy channel“ öffnet sich.

2) Unter „Input Source“ den Eingang wählen, dessen Einstellungen auf einen anderen übertragen werden sollen.

3) Unter „Input Destination“ den Eingang wählen, der die Einstellungen übernehmen soll.

4) Die Auswahl mit „Confirm“ bestätigen oder den Vorgang mit „Cancel“ abbrechen.

5) In einem weiteren Dialogfenster „Copy Input – Are you sure?“ das Vorhaben bestätigen oder den Vorgang abbrechen.

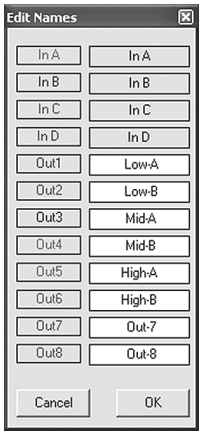
6.5.2 Einstellungen eines Ausgangs kopieren

1) Auf die Schaltfläche „Output Copy“ klicken. Das Dialogfenster „Output copy channel“ öffnet sich.
2) Unter „Output Source“ den Ausgang wählen, dessen Einstellungen auf einen anderen übertragen werden sollen.
3) Unter „Output Destination“ den Ausgang wählen, der die Einstellungen übernehmen soll.
4) Die Auswahl mit „Confirm“ bestätigen oder den Vorgang mit „Cancel“ abbrechen.
5) In einem weiteren Dialogfenster „Copy Output – Are you sure?“ das Vorhaben bestätigen oder den Vorgang abbrechen.

6.6 Ausgänge umbenennen

Zum Umbenennen der Ausgänge auf die Schaltfläche

klicken oder auf den Namen eines Ein- oder Ausgangs in der Ansicht „Overview“ (☞ Abb. 11). Das Fenster „Edit Names“ (☞ Abb. 21) wird eingeblendet. Die Namen der Ausgänge Out1 bis Out8 können hier geändert werden. Ein Name darf aus max. 6 Zeichen bestehen. Dabei sollte auf die Verwendung von (landesspezifischen) Sonderzeichen (z. B. ä, ö, ü, ß, è, ô, ì, á, ñ, μ) verzichtet werden, da diese auf dem Display des DSM-480LAN nicht korrekt dargestellt werden.



㉑ Fenster „Edit Names“

6.7 Gerät umbenennen

Zum Umbenennen des Gerätes auf die folgende Schaltfläche klicken.

Das Fenster „Name Device – Edit Name Device“ wird eingeblendet und der aktuelle Name des Gerätes kann geändert werden. Der Name kann aus max. 16 Zeichen bestehen. Er erscheint in der Liste „List ID“ (☞ Abb. 10) und dient bei der Verwendung mehrerer Geräte zu deren Unterscheidung.

6.8 Verwaltung der Konfigurationen

Jede im DSM-480LAN eingestellte Konfiguration kann auf einem seiner 24 Speicherplätze als „Program“ dauerhaft gespeichert werden. Mithilfe des Steuerprogramms können diese Konfigurationen aus dem Speicher des DSM-480LAN gelesen und auf dem Computer gespeichert werden oder sie können z. B. modifiziert und in das Gerät zurückübertragen werden.

6.8.1 Konfiguration auf dem Computer speichern

Zum Speichern der aktuellen Konfiguration auf dem Computer:

1) Auf die folgende Schaltfläche klicken.

Es öffnet sich das Dialogfenster „Speichern unter“.

2) Den gewünschten Dateinamen eingeben, den Speicherort wählen und die Datei speichern.

   Als Vorgabe ist für den Speicherort der bei der Programminstallation automatisch angelegte Unterordner „Program“ ausgewählt. Die Dateiendung *.m48 wird dem eingegebenen Namen automatisch angehängt.

6.8.2 Konfiguration vom Computer laden

VORSICHT Überprüfen Sie unbedingt vor dem Laden einer Konfiguration, ob diese mit der angeschlossenen Lautsprecherkonstellation übereinstimmt.

Durch die flexiblen Konfigurationsmöglichkeiten des DSM-480LAN kann z. B. ein Ausgang, der für die Ansteuerung eines Hochtonlautsprechers konfiguriert ist, nach dem Laden einer anderen Konfiguration zum Tieftonausgang werden. Für einen Hochtonlautsprecher an diesem Ausgang besteht dann die Gefahr der Überlastung.

Zum Laden einer auf dem Computer gespeicherten Konfiguration:

1) Auf die folgende Schaltfläche klicken.

Es öffnet sich das Dialogfenster „Öffnen“.

2) Die gewünschte Datei auswählen und das Öffnen bestätigen.

   Wenn die ausgewählte Datei keine gültige Konfiguration enthält, erscheint die Meldung „Load Program – File not admitted“.

6.8.3 Konfiguration im Gerät speichern

Zum Speichern der aktuellen Konfiguration im DSM-480LAN:

1) Auf die folgende Schaltfläche klicken.

Es öffnet sich das Dialogfenster „Store to Memory Program“ (☞ Abb. 22).

2) Im Feld „Select Position“ oder durch Doppelklick auf einen Eintrag in der Liste unter „Memory Program“ den Speicherplatz wählen. Es kann ein freier Speicherplatz „Program Empty“ gewählt werden oder ein bereits belegter, um dessen Inhalt zu überschreiben.
3) Im Feld „Edit Name“ den Namen für die Konfiguration eingeben. Der Name kann aus max. 16 Zeichen bestehen. Dabei sollte auf die Verwendung von (landesspezifischen) Sonderzeichen (z. B. ä, ö, ü, ß, è, ô, ì, á, ñ, μ) verzichtet werden, da diese auf dem Display des DSM-480LAN nicht korrekt dargestellt werden.
4) Zum Speichern auf die Schaltfläche „Store“ klicken oder den Vorgang mit „Cancel“ abbrechen.
5) In einem weiteren Dialogfenster „Store Program – Are you sure?“ das Vorhaben bestätigen oder den Vorgang abbrechen.

   Nach Abschluss des Speichervorgangs schließt sich das Fenster „Store to Memory Program“.

6.8.4 Konfiguration aus dem Gerät laden

VORSICHT Überprüfen Sie unbedingt vor dem Laden einer Konfiguration, ob diese mit der angeschlossenen Lautsprecherkonstellation übereinstimmt.

Durch die flexiblen Konfigurationsmöglichkeiten des DSM-480LAN kann z. B. ein Ausgang, der für die Ansteuerung eines Hochtonlautsprechers konfiguriert ist, nach dem Laden einer anderen Konfiguration zum Tieftonausgang werden. Für einen Hochtonlautsprecher an diesem Ausgang besteht dann die Gefahr der Überlastung.

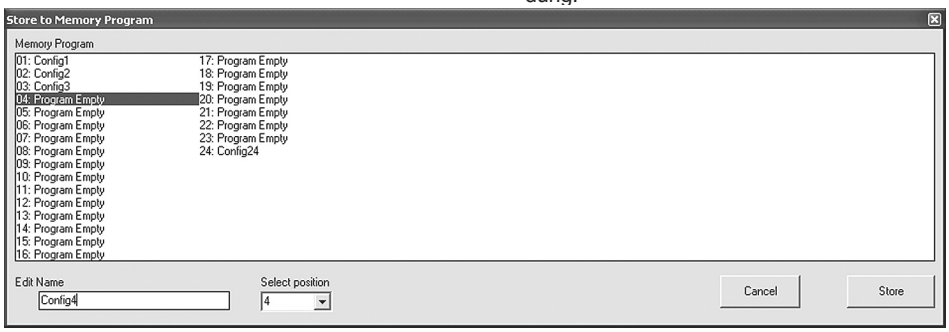
Zum Laden einer Konfiguration aus dem Speicher des DSM-480LAN:

1) Auf die folgende Schaltfläche klicken.

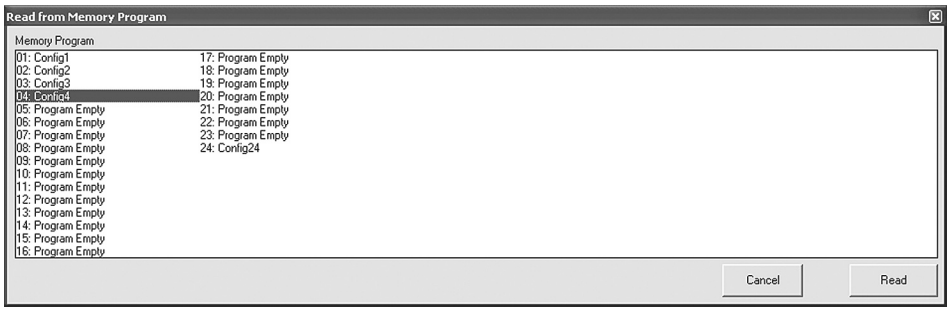
Es öffnet sich das Dialogfenster „Read from Memory Program“ (☞ Abb. 23).

2) Aus der Liste unter „Memory Program“ eine Konfiguration wählen.
3) Zum Laden auf die Schaltfläche „Read“ klicken oder den Vorgang mit „Cancel“ abbrechen.

   Wurde ein freier Speicherplatz „Program Empty“ gewählt, erscheint eine Fehlermeldung.



㉒ Fenster „Store to Memory Program“



㉓ Fenster „Read from Memory Program“

D
A
CH

4) In einem weiteren Dialogfenster „Read Memory Program – Overwriting current editing, are you sure?“ das Vorhaben bestätigen oder den Vorgang abbrechen.

   Nach dem Ladevorgang schließt sich das Fenster „Read from Memory Program“.

6.8.5 Konfigurationen auf der Speicherkarte

Wie im Kapitel 6.8.3 für die Speicherung einer Konfiguration im Gerät beschrieben ist, kann über die Schaltfläche „Store to Memory-Card“ eine Konfiguration auf eine im Gerät befindliche Speicherchipkarte geschrieben werden.

Ebenso lässt sich entsprechend Kapitel 6.8.4 über die Schaltfläche „Read from Memory-Card“ eine Konfiguration von einer im Gerät befindlichen Speicherchipkarte auf den Computer laden.

Befindet sich keine Karte im Gerät, wird die folgende Fehlermeldung angezeigt: „Memory Card not present“

6.8.6 Konfigurationen als Projekt verwalten

Damit die Konfigurationen nicht immer einzeln übertragen, gespeichert und geladen werden müssen, lassen sich bis zu 24 Konfigurationen (also alle Speicherplätze des DSM-480LAN) zu Projekten zusammenfassen. Ein Projekt kann aus einzelnen Konfigurationen neu zusammengestellt werden, wenn diese bereits auf dem Computer gespeichert wurden (☞ Kap. 6.8.1). Alternativ können auch alle Konfigurationen aus dem Speicher des DSM-480LAN oder von der Speicherkarte als ein Projekt geladen werden, um dann als Sicherungskopie auf dem Computer gespeichert zu werden oder als Grundlage für ein neues Projekt zu dienen.

6.8.6.1 Projekt zusammenstellen

Zum Zusammenstellen eines neuen Projektes:

1) Auf die Schaltfläche „Store Project“ klicken. Es öffnet sich das Fenster „Store Project“ (☞ Abb. 24).
2) Im Feld „Select Position“ oder in der Liste unter „Project List“ den Speicherplatz wählen.
3) Über die Schaltfläche „Search Program“ eine auf dem Computer gespeicherte Konfiguration laden.
4) Im Feld „Edit Name Program“ den Namen für die Konfiguration eingeben. Der Name kann aus max. 16 Zeichen bestehen. Dabei sollte auf die Verwendung von (landesspezifischen) Sonderzeichen (z. B. ä, ö, ü, ß, è, ó, ì, á, ñ, μ) verzichtet werden, da diese auf dem Display des DSM-480LAN nicht korrekt dargestellt werden.
5) Über die Schaltfläche „Add to Project List“ die Konfiguration der Liste hinzufügen.
6) Die Schritte 2) bis 5) wiederholen, bis alle gewünschten Konfigurationen im Projekt enthalten sind.
7) Um eine Konfiguration aus der Projektliste zu entfernen, im Feld „Select Position“ oder in der Liste unter „Project List“ ihren Speicherplatz wählen und auf die Schaltfläche „Delete from Project List“ klicken. In dem sich öffnenden Dialogfenster „Delete Program from the Project list, are you sure?“ das Vorhaben bestätigen oder den Vorgang abbrechen.
8) Vor dem Schließen des Fensters „Store Project“ unbedingt das Projekt speichern (☞ Kap. 6.8.6.2), weil es sonst verloren ist.

6.8.6.2 Projekt speichern

Nachdem ein Projekt neu erstellt oder aus dem Speicher des DSM-480LAN geladen wurde, zum Speichern des Projektes:

1) Im Fenster „Store Project“ (☞ Abb. 24) auf die Schaltfläche „Save Project to PC“ klicken.
2) Den gewünschten Dateinamen eingeben, den Speicherort wählen und die Datei speichern.

   Als Vorgabe ist für den Speicherort der bei der Programminstallation automatisch angelegte Unterordner „Project“ ausgewählt. Die Dateiendung *.prj wird dem eingegebenen Namen automatisch angehängt.

6.8.6.3 Projekt laden

Zum Laden eines auf dem Computer gespeicherten Projektes:

1) Auf die Schaltfläche „Store Project“ klicken. Es öffnet sich das Fenster „Store Project“ (☞ Abb. 24).
2) Auf die Schaltfläche „Search Project“ klicken. Es öffnet sich das Dialogfenster „Öffnen“.
3) Die gewünschte Projekt-Datei auswählen und das Öffnen bestätigen.

   Im Fenster „Store Project“ steht jetzt unter „Project Name“ der Dateiname und Speicherort des geladenen Projekts.

6.8.6.4 Projekt ins Gerät übertragen

Ein Projekt kann komplett in den Speicher des DSM-480LAN übertragen werden. Dabei werden die bisherigen Speicherinhalte überschrieben. Bei leeren Positionen der Projektliste „-----“ bleibt der Inhalt des entsprechenden Speicherplatzes im Gerät aber unverändert. So ist es möglich, nur einige Konfigurationen im Gerät zu ergänzen oder auszutauschen.

Zum Übertragen des aktuellen Projektes in den Speicher des DSM-480LAN:

1) Im Fenster „Store Project“ (☞ Abb. 24) auf die Schaltfläche „Store Project to Device“ klicken.
2) In dem sich öffnenden Dialogfenster „Store current project to device, are you sure?“ das Vorhaben bestätigen oder den Vorgang abbrechen.

   Nach erfolgreicher Übertragung erscheint die Meldung „Project stored on the device“.

6.8.6.5 Projekt aus dem Gerät laden

Um den gesamten Konfigurationsspeicher des DSM-480LAN als Projekt in den Computer zu laden:

1) Im Fenster „Store Project“ (☞ Abb. 24) auf die Schaltfläche „Read Project from Device“ klicken.
2) In dem sich öffnenden Dialogfenster „Read current project from device, are you sure?“ das Vorhaben bestätigen oder den Vorgang abbrechen.

   Der Fortschritt der Übertragung wird unten im Fenster „Store Project“ angezeigt.

Nach dem Laden steht unter „Project Name“ als Quelle des geladenen Projekts „Device project“.

Das Projekt kann jetzt z. B. auf dem Computer gesichert werden (☞ Kap. 6.8.6.2) oder, wie unter „Projekt zusammenstellen“ beschrieben (☞ Kap. 6.8.6.1), mit gespeicherten Konfigurationen ergänzt und dann zurück in das Gerät übertragen werden (☞ Kap. 6.8.6.4).

6.8.6.6 Projektverwaltung mit Speicherkarte

In den vorangehenden Kapiteln ist die Speicherung und das Laden eines Projekts zwischen dem Speicher des Geräts und dem PC beschrieben. Über die Schaltfläche „Store Project to Memory-Card“ kann in gleicher Weise die Verwaltung von Projekten zwischen dem PC und der Speicherkarte vorgenommen werden.

Für die Speicherung der Konfigurationen von einer Speicherkarte als Projekt wird auf dem PC ein eigener Ordner „CardProject“ angelegt. Es können aber auch andere Speicherorte gewählt werden.

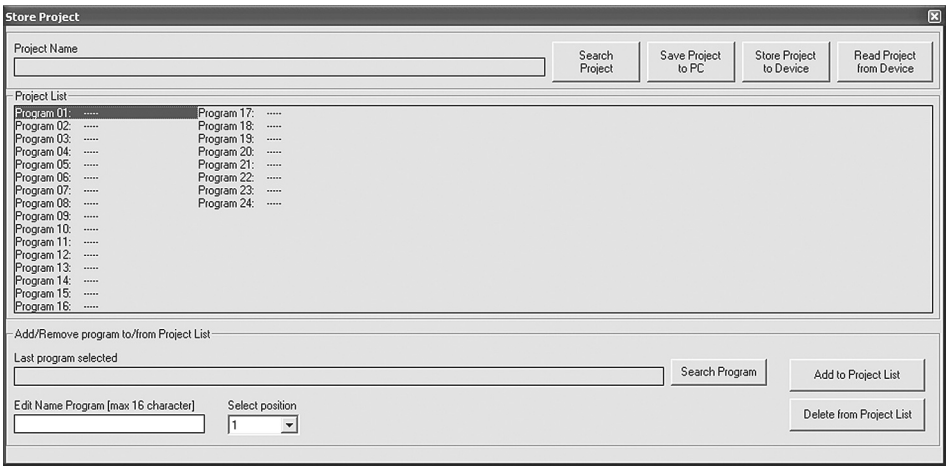
6.9 Gerät sperren

Wie in Kapitel 5.6.2 beschrieben, kann das Gerät gegen versehentliches Verstellen gesperrt werden. Dies ist auch über das Steuerprogramm möglich:

1) Auf die folgende Schaltfläche klicken.

   Die Schaltfläche erscheint jetzt rot umrandet und die Bedienung ist gesperrt.

   Auch nach dem Trennen der Verbindung (☞ Kap. 6.11) bleibt das Gerät gesperrt.
2) Zum Aufheben der Sperrung erneut auf die Schaltfläche klicken.



(24) Fenster „Store Project“

6.10 Passwort eingeben

Um das Gerät mit einem Passwort sperren zu können oder das Passwort des Gerätes zu ändern, ist es zunächst erforderlich, das aktuelle Passwort einzugeben.

Hinweis: Im Auslieferungszustand und nach dem Rücksetzen des Gerätes (☞ Kap. 5.7) gilt folgendes Passwort: 000000
Um einen unbefugten Zugang zu erschweren, sollte dieses Passwort unbedingt geändert werden (☞ Kap. 6.10.2).

Zur Eingabe des aktuellen Passwortes:

1) Auf die folgende Schaltfläche klicken.

Das Dialogfenster „Password – Insert Password“ (☞ Abb. 25) öffnet sich. Unter dem Schlüssel wird der Zustand des Gerätes angezeigt:

„System Unlock“ – Gerät nicht gesperrt

„System Lock“ – Gerät gesperrt

㉕ Fenster „Insert Password“

2) In das Feld „Insert Password“ das aktuelle Passwort eingeben und über die Schaltfläche „OK“ bestätigen oder mit „Exit“ den Vorgang abbrechen.

Nach der Eingabe des richtigen Passwortes erscheint das Fenster „Password“ (☞ Abb. 26).

Bei Eingabe eines falschen Passwortes erscheint die Meldung „Password incorrect“. Nach Bestätigung der Meldung kann die Eingabe erneut erfolgen.

㉖ Fenster „Password“

6.10.1 Gerät mit Passwort sperren

1) Nach der Eingabe des richtigen Passwortes im Fenster „Password“ (☞ Abb. 26) mit der linken Schaltfläche das Gerät sperren oder die Sperrung wieder aufheben.

Bei roter Schrift „Lock“ und roter Schaltfläche ist das Gerät gesperrt. Die Schrift „Unlock“ ist rot bei aufgehobener Sperrung.

Bei gesperrtem Gerät ist keine Änderung der Einstellungen möglich und von allen oberen Schaltflächen im Hauptfenster sind nur noch die zur Passworteingabe und zur Trennung der Verbindung bedienbar. Auch nach dem Trennen der Verbindung (☞ Kap. 6.11) bleibt das Gerät gesperrt.

2) Zur Bestätigung auf die Schaltfläche „Confirm“ klicken.

6.10.2 Passwort ändern

1) Nach der Eingabe des aktuellen Passwortes im Fenster „Password“ (☞ Abb. 26) auf die Schaltfläche „Config new password“ klicken.

Das Fenster zur Eingabe des neuen Passwortes öffnet sich.

2) In das Feld „Insert New Password“ das neue Passwort eingeben und zur Bestätigung im Feld „Confirm New Password“ wiederholen. Ein Passwort kann aus max. 6 Zeichen bestehen. Es können Groß- und Kleinbuchstaben aus dem ASCII-Zeichensatz, Ziffern und Leerzeichen eingegeben werden.

Enthielt die Eingabe ungültige Zeichen, erscheint die Meldung „Value passwords incorrect“.

Stimmen die Eingaben in den beiden Feldern nicht überein, erscheint die Meldung „Passwords don’t match“.

Nach der Bestätigung einer Meldung kann die Eingabe korrigiert werden.

3) Zum anschließenden Sperren oder Aufheben der Sperrung in das sich öffnende Fenster erneut das Passwort eingeben und mit „OK“ bestätigen oder den Vorgang mit „Exit“ abbrechen.

6.11 Verbindung trennen

Zum Trennen der Verbindung zwischen der PC-Software und einem DSM-480LAN auf die folgende Schaltfläche klicken.

In dem sich öffnenden Dialogfenster „Do you want to disconnect this device, are you sure?“ das Vorhaben bestätigen oder den Vorgang abbrechen.
Anschließend kann das DSM-480LAN wieder direkt bedient werden.

7 Groundlift-Schalter

Zur Vermeidung von Brummstörungen durch Masseschleifen ist das DSM-480LAN mit zwei Massetrennschaltern ausgestattet.

Masseschleifen können entstehen, wenn zwei Geräte sowohl über die Signalmasse als auch über den Schutzleiter der Stromversorgung oder eine leitende Verbindung der Gehäuse im Rack Kontakt haben.

Um die Signalmasse im Gerät von der Gehäusemasse zu trennen, den Schalter MAIN (14) in die Position LIFT stellen. Treten die Brummstörungen nur in Verbindung mit der Fernsteuerung über USB, RS-485 oder Ethernet auf, kann die Masse dieser Schnittstellen von der Signalmasse getrennt werden. Dazu den Schalter INTERF. GND (15) in die Position LIFT stellen.

8 Technische Daten

D
A
CH

Frequenzbereich:	20 – 20 000 Hz ±1 dB
Analogeingänge	
Eingangsspannung:	max. 7,75 V
Impedanz:	25 kΩ
Anschlüsse:	XLR, sym.
Digitaleingänge	
Schnittstelle:	S/PDIF
Abtastraten:	32/44,1/48 kHz
Anschluss:	Cinch
Ausgänge	
Ausgangsspannung:	max. 7,75 V
Impedanz:	150 Ω
Anschlüsse:	XLR, sym.
Störabstand:	> 110 dB
Klirrfaktor:	< 0,005 %
A/D- und D/A-Wandler	
Quantisierung:	24 Bit
Abtastrate:	48 kHz
Effektprozessor	
DSP-Typ:	2 × SAM3716
Datenformat:	24 Bit (Daten) × 96 Bit (Koeffizienten)
Stromversorgung:	230 V~/50 Hz
Leistungsaufnahme:	max. 50 VA
Einsatztemperatur:	0 – 40 °C
Abmessungen (B × H × T):	482 × 44 × 230 mm, 1 HE (Höheneinheit)
Gewicht:	2,5 kg

Änderungen vorbehalten.

Diese Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich für MONACOR® INTERNATIONAL GmbH & Co. KG geschützt. Eine Reproduktion für eigene kommerzielle Zwecke – auch auszugsweise – ist untersagt.

GB

Contents

1 Operating Elements and Connections 22
1.1 Front side 22
1.2 Rear side 23
2 Safety Notes 23
3 Applications 23
4 Setting up and Connecting the Unit . 23
4.1 Signal sources 23
4.2 Amplifier 24
4.3 Computer 24
4.4 Mains connection 24
5 Operation 24
5.1 Switching on/off 24
5.2 System settings (System Utilities) 24
5.2.1 Unit for signal delay 24
5.2.2 Displaying the firmware version 24
5.3 Configuring inputs 24
5.3.1 Muting an input and selecting it for the adjustment 24
5.3.2 Selecting a signal source 24
5.3.3 Noise Gate 24
5.3.4 Adjusting the amplification (Gain) 24
5.3.5 Adjusting the delay (Delay) 25
5.3.6 Adjusting the sound control (EQ 1 to 5) 25
5.3.6.1 Bypass 25
5.3.6.2 Selecting the filter type 25
5.3.6.3 Changing filter parameters 26
5.4 Configuring outputs 26
5.4.1 Muting an output and selecting it for the adjustment 26
5.4.2 Changing the name 26
5.4.3 Selecting the input signal (Source) . . . 26
5.4.4 Adjusting the delay (Delay) 26
5.4.5 High pass filter and low pass filter 26
5.4.6 Adjusting the sound control (EQ 1 to 7) 28
5.4.6.1 Bypass 28
5.4.6.2 Selecting the filter type 28
5.4.6.3 Changing filter parameters 28
5.4.7 Compressor (Compressor) 28
5.4.8 Adjusting the amplification (Gain) 29
5.4.9 Level limitation (Limiter) 29
5.4.10 Phase reversal (Polarity) 29
5.4.11 LED indication (Vu-Meter) 29
5.5 Configuration memory (Program Utilities) 29
5.5.1 Memorizing a configuration 29
5.5.2 Loading a configuration 29
5.5.3 Deleting a configuration 30
5.5.4 Memory chip card
5.6 Security adjustments (Security Utilities) 30
5.6.1 Concealing parameters 30
5.6.2 Locking the unit 30
5.6.2.1 Unlocking the unit 30
5.6.3 Locking the unit with a password 30
5.6.3.1 Changing a password 30
5.6.3.2 Locking the unit 30
5.6.3.3 Unlocking the unit 31
5.7 Reset of the unit 31
6 Remote Operation via a Computer . . 31
6.1 Installing the PC software 31
6.1.1 Installing the USB driver 31
6.2 Selecting the interface 31
6.3 Starting the PC software 31
6.4 Views 32
6.4.1 View “Overview” 32
6.4.1.1 Selecting a signal source
6.4.2 View “Delays” 32
6.4.2.1 Unit for signal delay 32
6.4.3 View “Gains” 32
6.4.3.1 Phase reversal (Phase) 32
6.4.3.2 LED indication (Vu-Meter Mode) . . 32
6.4.4 View of an input channel 32
6.4.4.1 Gain 33
6.4.4.2 Muting 33
6.4.4.3 Signal delay 33
6.4.4.4 Sound control 33
6.4.4.5 Frequency response 34
6.4.4.6 Noise Gate
6.4.5 View of an output channel 34
6.4.5.1 Muting 34
6.4.5.2 Selecting the input signals 34
6.4.5.3 Signal delay 34
6.4.5.4 High pass filter and low pass filter . 34
6.4.5.5 Sound control 34
6.4.5.6 Frequency response 34
6.4.5.7 Compressor 34
6.4.5.8 Gain 35
6.4.5.9 Level limitation (Limiter) 35
6.4.5.10 Phase reversal 35
6.4.6 Linking the channels 35
6.5 Copying adjustments 36
6.5.1 Copying adjustments of an input 36
6.5.2 Copying adjustments of an output 36
6.6 Renaming outputs 36
6.7 Renaming the unit 36
6.8 Administration of the configurations . . . 36
6.8.1 Saving the configuration on the computer 36
6.8.2 Loading a configuration from the computer 36
6.8.3 Memorizing the configuration in the unit 36
6.8.4 Loading a configuration from the unit 37
6.8.5 Configurations on the memory card . . . 37
6.8.6 Administrating configurations as a project 37
6.8.6.1 Compiling a project 37
6.8.6.2 Memorizing the project 37
6.8.6.3 Loading a project 37
6.8.6.4 Transferring the project to the unit . 38
6.8.6.5 Loading a project from the unit 38
6.8.6.6 Project administration with memory card 38
6.9 Locking the unit 38
6.10 Entering a password 38
6.10.1 Locking the unit with a password 38
6.10.2 Changing a password 38
6.11 Separating the connection 38
7 Groundlift switches 39
8 Specifications 39

All operating elements and connections described can be found on the fold-out page 3.

1 Operating Elements and Connections

1.1 Front side

1 LC display

2 Rotary knob PM1/ENTER to select the menu items, to select the parameters and to change values;
press the knob to call a selected submenu and to confirm an input.

3 Slot to accept the memory chip card (☞ chapter 5.5.4)

4 Rotary knob PM2/ESC to change adjustments, depending on the selected submenu item;
press the knob to cancel an input and to exit a submenu.

5 Rotary knob PM3/UTILITY to change adjustments, depending on the selected submenu item;
press the button to call the menu for general system adjustments

6 Button EDIT/MUTE for the selection or deselection of an input or output to change its adjustments or to mute it

button pressed for a while (approx. 2 s):
The input or output is muted or the sound is reactivated [the LED (7) shows red during muting]

button pressed shortly:
The input or output is selected or deselected [the LED (7) shows blue when the input or output is selected]

To make adjustments for several outputs together, further outputs can be selected in addition to an output already selected. It is possible to deselect these outputs individually. The deselection of the first output selected results in the deselection of all outputs. The adjustment of several inputs can be linked in the same way. Then only the parameters changed during linking are adapted. All individual adjustments of the inputs and outputs are maintained.

7 Status LED EDIT/MUTE, each for the inputs A to D and for the outputs 1 to 8, shows that the input or output has been selected to change its adjustments (shows blue) or/and indicates muting of the input or output (shows red)

8 LED chain, respectively for all inputs, to indicate the input signal level;
if the LED CLIP lights up, the input is overloaded, in this case attenuate the output level of the signal source accordingly

9 LED chain, respectively for the outputs 1 to 8, to show the signal level or the attenuation of the dynamic range, depending on the adjustment “Vu-Meter Mode” of the output

LIMIT
lights up when the limiter or the compressor

is active and attenuates the dynamic range of the output signal

"Vu-Meter Mode" = "Level"
The lower five LEDs show (according to the imprint) the absolute output level. If the LED CLIP lights up, the output is overloaded. In this case reduce the level by attenuation of the amplification (gain) for this output. The LED CLIP may also light up if an overload occurs for the sound control in case of extreme filter adjustments.

"Vu-Meter" = "Limiter Act"
The lower five LEDs show, from top to bottom, the level attenuation by the limiter. For this kind of display the LED CLIP lights up continuously and does not show the overload of the output.

"Vu-Meter" = "RMS Cmp Act"
The lower five LEDs show, from top to bottom, the level attenuation by the compressor. For this kind of display the LED CLIP lights up continuously and does not show the overload of the output.

10 USB jack, type B, to connect a computer for remote control of the DSM-480LAN.

1.2 Rear side

11 POWER switch

12 Mains jack for connection to a socket (230 V~/50 Hz) via the supplied mains cable

13 Support for the mains fuse;
only replace a blown fuse by a fuse of the same type

14 Ground separating switch MAIN GND for the audio connections:

GND
signal ground and housing ground are connected

LIFT
signal ground and housing ground are separated (groundlift)

15 Ground separating switch INTERF. GND for the interfaces for control of the unit via a computer:

GND
signal ground and housing ground are connected

LIFT
signal ground and housing ground are separated (groundlift)

16 LAN port RJ45 for connection of a computer for remote control of the DSM-480LAN; both LEDs above the jack indicate the connection set-up and the data transfer

17 RJ45 jack RS485 IN for connection of a computer for remote control

18 RJ45 jack RS485 OUT for connection of another unit to be controlled in case of remote control by a computer via the jack RS485 IN (17)

19 Inputs S/PDIF 1 and S/PDIF 2 as RCA jacks, for connection of digital audio signal sources

20 Balanced audio signal outputs OUTPUT 1 to 8 as XLR jacks

21 Balanced audio signal inputs INPUT A to D as XLR jacks for connection of analog signal sources

2 Safety Notes

The unit corresponds to all relevant directives of the EU and is therefore marked with CE.

WARNING The unit is supplied with hazardous mains voltage. Leave servicing to skilled personnel only. Do not insert anything through the air vents. Inexpert handling or modification of the unit may cause an electric shock hazard.

It is essential to observe the following items:

- The unit is suitable for indoor use only. Protect it against dripping water and splash water, high air humidity, and heat (admissible ambient temperature range 0 – 40 °C).
- Do not place any vessels filled with liquid, e. g. drinking glasses, on the unit.
- The heat being generated in the unit must be carried off by air circulation. Therefore, the air vents must not be covered.
- Do not set the unit into operation, and immediately disconnect the mains plug from the mains socket if
  1. there is visible damage to the unit or to the mains cable,
  2. a defect might have occurred after a drop or similar accident,
  3. malfunctions occur.

  The unit must in any case be repaired by skilled personnel.
- Never pull the mains cable to disconnect the mains plug from the mains socket, always seize the plug.
- For cleaning only use a dry, soft cloth, never use chemicals or water.
- No guarantee claims for the unit and no liability for any resulting personal damage or material damage will be accepted if the unit is used for other purposes than originally intended, if it is not correctly connected or operated, or not repaired in an expert way. Likewise, no liability will be accepted for data loss caused by operating errors or by a defect and for any consequential damage of this data loss.
- **Important for U. K. Customers!**
  The wires in this mains lead are coloured in accordance with the following code:
  green/yellow = earth
  blue = neutral
  brown = live
  As the colours of the wires in the mains lead of this appliance may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug, proceed as follows:
  1. The wire which is coloured green and yellow must be connected to the terminal in the plug which is marked with the letter E or by the earth symbol ⏚, or coloured green or green and yellow.
  2. The wire which is coloured blue must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured black.
  3. The wire which is coloured brown must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured red.

  Warning – This appliance must be earthed.

If the unit is to be put out of operation definitively, take it to a local recycling plant for a disposal which will not be harmful to the environment.

3 Applications

GB

The DSM-480LAN is a digital signal processor with four inputs (analog or digital) and eight outputs. It is provided as a link between a mixer and the power amplifiers of a PA system and combines the functions of crossover networks, equalizers, delays, compressors and limiters. Due to its versatile possibilities of configuration it can be used in most different speaker arrangements.

24 configurations can each be memorized in the unit and on the supplied memory chip card and recalled, if required. Via the supplied software the DSM-480LAN can in addition be conveniently remote-controlled via a computer. The computer is connected via the USB interface, Ethernet or an RS-485 data bus. Up to 32 units can be controlled via Ethernet or RS-485.

The following adjustments are possible for each input channel:

– gain [–18...+18 dB]
– signal source: analog input, digital input or a test signal generated internally (white noise/ pink noise)
– Noise Gate
– parametric equalizer with 5 filters (17 filter types each for selection)
– delay [max. 849 ms], to be entered as an indication of time (ms) or distance (m)
– muting

The following adjustments are possible for each output channel:

– assignment to an input signal or to the mixed signal of several inputs
– high pass filter and low pass filter with 17 filter characteristics of different slopes to create crossover networks
– parametric equalizer with 7 filters (17 filter types each for selection)
– delay [max. 849 ms], to be entered as an indication of time (ms) or distance (m)
– compressor
– gain [–18…+18 dB]
– peak limiter [–10…+20 dBu]
– phase reversal
– muting

4 Setting up and Connecting the Unit

The DSM-480LAN is provided for rack mounting (482 mm/19″) but it can also be used as a tabletop unit. For rack installation 1 rack space is required (rs = rack space = 44.45 mm).

Prior to connecting or changing existing connections switch off the DSM-480LAN and the units to be connected.

4.1 Signal sources

Connect analog signal sources with line level, e. g. the output of a preamplifier or a mixer, to the XLR jacks INPUTS A to D (21). The jacks are provided for balanced signals; the contact configuration is shown in figure 2. For connection of sources with unbalanced signals use adapters with the XLR contacts 1 and 3 bridged.

Connect digital signal sources with an output according to the S/PDIF standard to the jacks S/PDIF (19). Analog and digital input signals can only be alternatively processed per input channel (selecting a signal source, ☞ chapter 5.3.2).

GB

4.2 Amplifier

Connect the power amplifiers or units for further signal processing to the XLR connections OUTPUTS (20).

4.3 Computer

For remote control of the DSM-480LAN via a computer, connect the computer via a USB cable to the jack ⇜ (10).

Alternatively, the unit may be controlled via the RS-485 interface or Ethernet. For connection via RS-485 connect the RS-485 output of the computer to the jack RS-485 IN (17); the contact configuration is shown in figure 2. The output jack RS-485 OUT (18) may be connected to the jack RS-485 IN of another DSM-480LAN in each case. Thus, up to 32 units to be controlled may be connected in a chain. If several units are connected and longer control lines are used, the control output of the last unit of the chain should be provided with a terminating resistor (120 Ω resistor between pins 1 and 2 of the connection) to prevent interference during signal transmission.

For remote control of the unit by Ethernet (TCP/IP) the DSM-480LAN may be connected via its jack RJ45 (16) to a single computer, a local computer network or, e. g. via a router, to larger computer networks. Up to 32 units may be addressed in a network. For the correct setting-up, knowledge of network technology is indispensable.

Hint: For a direct Ethernet connection to a computer a crossover cable is required.

4.4 Mains connection

Connect the supplied mains cable to the mains jack (12) and the mains plug to a socket (230 V~/ 50 Hz).

5 Operation

5.1 Switching on/off

Prior to switching on the connected power amplifiers, connect the DSM-480LAN with the POWER switch (11). The adjustments of the last operation are loaded and the name of the last configuration loaded from the memory is shown.

CAUTION The DSM-480LAN offers very flexible possibilities of configuration. For example, an output configured for controlling a tweeter may become the bass frequency output in another configuration.

To prevent any overload of the speakers, prior to switching on the power amplifiers, always check if the configuration loaded of the DSM-480LAN corresponds to the speaker constellation connected.

After use, switch off the unit with the POWER switch. All adjustments will be maintained.

5.2 System settings (System Utilities)

The DSM-480LAN is adjusted via a menu in the display (1). The menu is called for the general system settings by pressing the knob UTILITY (5), the menus for the adjustment of the inputs and outputs are called by the selection of the input or output with the corresponding button EDIT/MUTE (6). To navigate through the menu and to change the adjustments, press the knobs ENTER (2), ESC (4) and turn the knob PM1 (2). A menu item can be selected with the rotary knob PM1/ENTER; press this knob to call the submenu or to confirm an input. Press the knob ESC to return to the higher menu level without accepting a change. To change parameters, turn the two knobs PM2 (4) and PM3 (5). If the display shows ✻ behind an option, this corresponds to the present adjustment.

An overview of the menu “UTILITY” is shown in figure 3 on page 3.

5.2.1 Unit for signal delay

The signals of all inputs and outputs can individually be delayed. This is e. g. useful if speakers are placed at different distances from the listeners. To balance the delay time of the sound, the signal of the speaker located nearby is delayed so that it does not reach the listener earlier than the signal of the speaker located far away.

To spare the user the trouble of calculating the delay time of the sound, the delay can alternatively be entered not only as a time indication but also as a distance. The device calculates with a sound speed of 340 m/s.

1) Press the knob UTILITY (5) to call the menu. `System Utilities` is displayed.
2) To call this submenu, press the knob ENTER (2). `Delay Units` is displayed.
3) To call this submenu, press the knob ENTER (2).
4) Use the rotary knob PM2 (4) to define if the delay values are to be entered as a time indication (`Unit : Time (ms)`) or as a distance (`Unit : Distance(m)`) and confirm the selection by pressing the knob ENTER.
5) To exit the menu, press the knob ESC (4) twice. It is also possible to directly go to the adjustment of an input or output with one of the buttons EDIT/MUTE (6).

5.2.2 Displaying the firmware version

To display the version of the firmware (operating software of the DSM-480LAN):

1) Press the knob UTILITY (5) to call the menu. `System Utilities` is shown.
2) To call this submenu, press the knob ENTER (2). `Delay Units` is shown.
3) Use the rotary knob PM1/ENTER (2) to select the menu item `Software Version` and press the knob to confirm.

   The version number is shown, e. g. `Version : V1.06`
4) To exit the menu, press the knob ESC (4) three times. It is also possible to directly go to the adjustment of an input or output with one of the buttons EDIT/MUTE (6).

5.3 Configuring inputs

The signals of the inputs can already be processed before they are distributed to the outputs. They run through the processing chain shown in fig. 4.

5.3.1 Muting an input and selecting it for the adjustment

Each input can be muted and also be selected for the change of adjustments with the button EDIT/MUTE (6) below its level indication.

Press button for a while (approx. 2 s):
The input is muted or the sound is reactivated. If an input is muted, the LED (7) above the button shows red.

Press button shortly:
The input is selected or deselected. If an input is selected, the LED above the button shows blue.

To make adjustments for several inputs together, in addition to the input already selected, further inputs can be selected. These inputs can be deselected again. If the first input selected is deselected, all inputs are deselected. Only the parameters changed during linking are adapted. All individual adjustments of the inputs are maintained.

When selecting an input, the display (1) shows the last menu item called for this input in the menu of the input adjustments (☞ fig. 5). The menu items are selected and the adjustments are changed with the knobs PM1/ENTER (2), PM2/ESC (4) and PM3 (5).

5.3.2 Selecting a signal source

The unit has inputs for analog (21) and digital (19) signals which can each be used alternatively. For test purposes it is possible to select a signal generated in the unit (white noise or pink noise) instead of an input signal.

1) Select an input with its button EDIT/MUTE (6).
2) Select the menu item `Source` with the rotary knob RM1/ENTER and press the knob to confirm. The present adjustment is shown (e. g. →`Source = Analog`).
3) Adjust the desired signal source with the rotary knob PM2. A change is effective immediately.

   Caution when switching over the test signals! They used the full dynamic power and can be of considerably higher volume than the signal at the input.

`Analog`	analog input
`Digital`	digital input
Input A = S/PDIF 1, channel 1	
Input B = S/PDIF 1, channel 2	
Input C = S/PDIF 2, channel 1	
Input D = S/PDIF 2, channel 2	
`White Noise`	
`Pink Noise`	
4) To exit the submenu, press the knob ESC.

5.3.3 Noise Gate

A Noise Gate may be activated for each input. Thus, low interfering noise whose level is below the adjusted threshold value is suppressed in signal intervals.

1) Select an input with its button EDIT/MUTE (6).
2) Select the menu item `N Gate` with the rotary knob PM1/ENTER and press the knob to confirm. The present adjustment is shown. (e. g. →`Noise Gate = Off`).
3) Activate (`On`) or deactivate (`Off`) the noise suppression with the rotary knob PM2. A change is effective immediately.
4) To exit the submenu, press the knob ESC.

Note: The operating parameters Threshold, Attack and Release for the Noise Gate can only be changed by computer via the supplied control programme (☞ chapter 6.4.4.6).

5.3.4 Adjusting the amplification (Gain)

The level of an input signal may be adapted via the adjustment of the gain in the range −18 dB up to +18 dB.

1) Select an input with its button EDIT/MUTE (6).
2) Select the menu item `Gain` with the rotary knob PM1/ENTER and press the knob to confirm. The present adjustment is shown (e. g. →`Gain = 0.0dB`).

3) Adjust the desired gain with the rotary knob PM2. A change is effective immediately.
4) To exit the submenu, press the knob ESC.

5.3.5 Adjusting the delay (Delay)

Each input signal may be delayed up to 848 ms. Thus, e. g. differences in the sound delay times for different speaker distances may be balanced.

1) Select an input with its button EDIT/MUTE (6).
2) Select the menu item Delay with the rotary knob PM1/ENTER and press the knob to confirm.
   The present adjustment is shown, e. g.
   →Delay = 100.1040ms
   It depends on the submenu “Delay Units” in the menu for the general system adjustments if the delay is stated as a time indication (ms) or as a distance (m) [☞ chapter 5.2.1].
3) Adjust the desired delay with the rotary knobs PM2 [coarse] and PM3 [fine]. A change is effective immediately.
4) To exit the submenu, press the knob ESC.

5.3.6 Adjusting the sound control (EQ 1 to 5)

Each input has 5 filters which can be adjusted independently from each other. Via the function EQ Bypass all filters of the input may be bypassed.

1) Select an input with its button EDIT/MUTE (6).
2) Select the menu item EQ Byp with the rotary knob PM1/ENTER and press the knob to confirm. The present adjustment is shown.
3) Use the rotary knob PM2 to define if the filters of this channel are to be effective (→EQ Bypass = Off) or bypassed (→EQ Bypass = On). A change is effective immediately.
4) To exit the submenu, press the knob ESC.

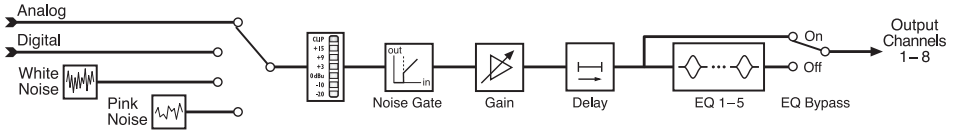
For each of the 5 filters (EQ-1 to EQ-5) the following parameters may be adjusted. The deactivation of the function described above (EQ Bypass = Off) is a prerequisite for the change of these parameters. Otherwise a note on this subject will appear when calling one of the following submenu items.

5.3.6.1 Bypass

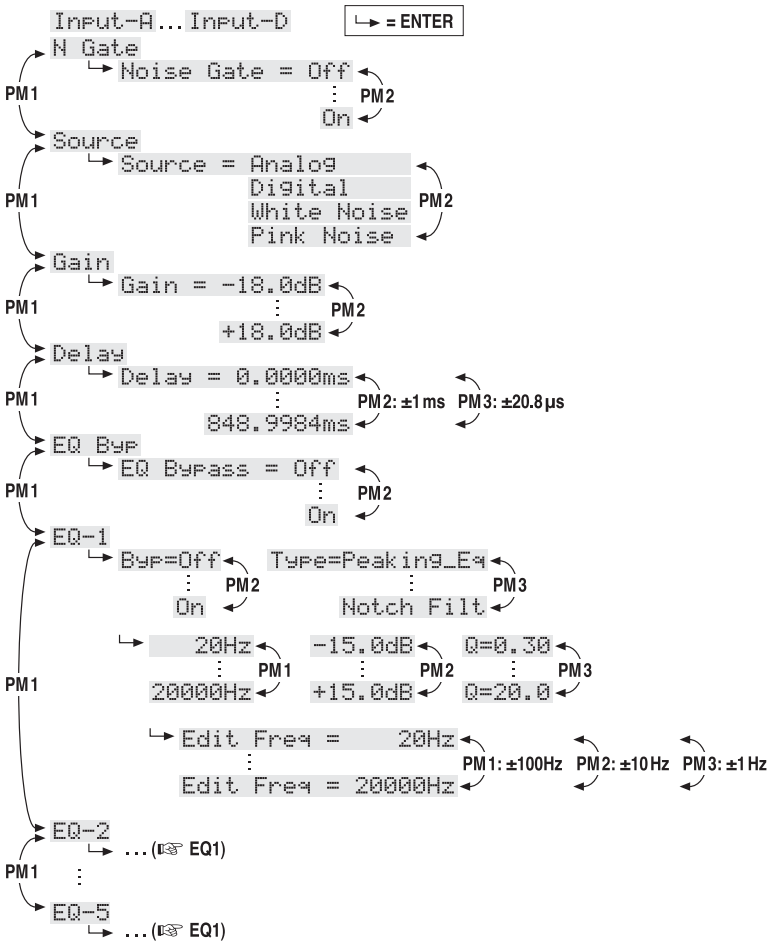
This function allows to bypass the selected filter.

1) Select an input with its button EDIT/MUTE (6).
2) Select the desired filter (EQ-1 to EQ-5) with the rotary knob PM1/ENTER and press the knob to confirm. The present adjustment is shown, e. g.
   →Byp=Off
3) Use the rotary knob PM2 to define if the selected filter is to be effective (→Byp=Off) or bypassed (→Byp=On). A change is effective immediately.
4) To exit the submenu, press the knob ESC.

With active bypass function (Byp=On) it will not be possible to change the other parameters of this filter.



④ Block diagram of an input channel



⑤ Menu structure for the adjustment of an input channel

5.3.6.2 Selecting the filter type

17 filter types with different characteristics are available. To change the filter type:

1) Select an input with its button EDIT/MUTE (6).
2) Select the desired filter (EQ-1 to EQ-5) with the rotary knob PM1/ENTER and press the knob to confirm. The present adjustment is shown, e. g.
   Input-A EQ-1 ✧
   →Byp=Off Type=Peaking_Eq
   In addition to the filter type (Peaking_Eq) a symbol for its characteristic (✧) is shown on the top right.
3) Select the filter type with the rotary knob PM3. A change is effective immediately.

The following filter types are available:

✧ Peaking_Eq (Peaking Equalizer)
filter with bell characteristic with adjustable gain/attenuation, mid-frequency and quality factor

< Hi-Shelv_ (High Shelving Filter 1)
high frequency filter of first order with shelving characteristic
The level at the adjustable cut-off frequency is 3 dB below/above the adjusted gain/attenuation; the slope is 6 dB/octave.

< Hi-Shelv_2 (High Shelving Filter 2)
high frequency filter of second order with shelving characteristic
The level at the adjustable cut-off frequency is 3 dB below/above the adjusted gain/attenuation; the slope is 12 dB/octave.

< Hi-Shelv_Q (High Shelving Filter Q)
symmetric high frequency filter with shelving characteristic.
The level at the adjustable cut-off frequency is half of the adjusted gain/attenuation; the slope depends on the adjustable quality factor.

> Lo-Shelv_1 (Low Shelving Filter 1)
low frequency filter of first order with shelving characteristic
The level at the adjustable cut-off frequency is 3 dB below/above the adjusted gain/attenuation; the slope is 6 dB/octave.

> Lo-Shelv_2 (Low Shelving Filter 2)
low frequency filter of second order with shelving characteristic
The level at the adjustable cut-off frequency is 3 dB below/above the adjusted gain/attenuation; the slope is 12 dB/octave.

> Lo-Shelv_Q (Low Shelving Filter Q)
symmetric low frequency filter with shelving characteristic
The level at the adjustable cut-off frequency is half of the adjusted gain/attenuation; the slope depends on the adjustable quality factor.

¬ Low Pass_1 (Low Pass Filter 1)
low pass filter of first order with an attenuation of 3 dB at the cut-off frequency and a slope of 6 dB/octave

¬ Low Pass_2 (Low Pass Filter 2)
low pass filter of second order with an attenuation of 3 dB at the cut-off frequency and a slope of 12 dB/octave

GB

- Low Pass_Q (Low Pass Filter Q)
  low pass filter with variable quality factor
- HighPass_1 (High Pass Filter 1)
  high pass filter of first order with an attenuation of 3 dB at the cut-off frequency and a slope of 6 dB/octave
- HighPass_2 (High Pass Filter 2)
  high pass filter of second order with an attenuation of 3 dB at the cut-off frequency and a slope of 12 dB/octave
- HighPass_Q (High Pass Filter Q)
  high pass filter with variable quality factor
- All Pass_1 (All Pass Filter 1)
  All pass filter with constant magnitude frequency response and a phase shift of 90° at the adjustable frequency.
- All Pass_2 (All Pass Filter 2)
  All pass filter with constant magnitude frequency response and a phase shift of 180° at the adjustable frequency.
- Band Pass (Band Pass Filter)
  band pass filter with a passband around the adjustable frequency. The bandwidth is defined by the adjustable quality factor.
- Notch Filt (Notch Filter)
  notch filter for narrow-band attenuation of the level around the adjustable frequency.
  The rate of the attenuation is defined by the adjustable quality factor.

5.3.6.3 Changing filter parameters

1) Select an input with its button EDIT/MUTE (6).
2) Use the rotary knob PM1/ENTER to select the desired filter (EQ-1 to EQ-5) and press the knob to confirm. The present adjustment is shown, e. g.

   ```
   Input-A              EQ-1
   →Byp=Off Type=Peaking_Eq
   ```

3) Press the knob ENTER. The present filter parameters are now shown, e. g.

   ```
   → 1000Hz  +11.5dB Q=1.1
   ```

   i. e. mid-frequency = 1000 Hz,
   gain = 11.5 dB, filter quality factor = 1.1

   Note: The availability of a parameter depends on the filter type selected.
4) Adjust the frequency with the rotary knob PM1/ENTER. A change is effective immediately.
   For faster frequency changes, press the knob. The lower line of the display now shows e. g.:

   ```
   →Edit Freq = 1000Hz
   ```

   The frequency can now purposefully be changed with the rotary knobs PM1 in steps of 100 Hz, PM2 in steps of 10 Hz and PM3 in steps of 1 Hz. To return to the higher menu level, press the knob ESC.
5) Adjust the gain/attenuation with the rotary knob PM2.
6) Adjust the filter quality factor with the rotary knob PM3. A change is effective immediately.

To return to the next higher menu level, press the knob ESC. To exit the adjusting menu, press the knob ESC repeatedly or deselect the input selected first.

5.4 Configuring outputs

The signals of all outputs run through the processing chain shown in fig. 6.

5.4.1 Muting an output and selecting it for the adjustment

Each output can both be muted and selected for the change of adjustments with the button EDIT/MUTE (6) below its level indication.

Press button for a while (approx. 2 s):
The output is muted or the sound is reactivated. With the output muted, the LED (7) above the button shows red.

Press button shortly:
The output is selected or deselected. When the output is selected, the LED above the button shows blue.

To make adjustments for several outputs together, further outputs can be selected in addition to the output already selected. These outputs can be deselected again. If the first output selected is deselected, all outputs are deselected. Only the parameters changed during linking are adapted. All individual adjustments of the outputs are maintained.

When selecting an output, the display (1) shows the last menu item called for this output in the menu of the output adjustments (☞ fig. 7). The menu items are selected and the adjustments are changed with the knobs PM1/ENTER (2), PM2/ESC (4) and PM3 (5).

5.4.2 Changing the name

The names of the outputs are factory-set to “Out-1” to “Out-8”. These names can be changed for each configuration to indicate e. g. the place or the function of the speakers.

1) Select an output with its button EDIT/MUTE (6).
2) Use the rotary knob PM1/ENTER to select the menu item Name and press the knob to confirm. The present name is shown, e. g.

   ```
   →Name = Low-A
   ```

   The first character of the name flashes.
3) Use the rotary knob PM2 to change the flashing character. Select the next character to be changed with the rotary knob PM1 in each case.
   The name of an output may consist of 6 characters as a maximum.
4) To accept the change, press the knob ENTER. To maintain the old name, press the knob ESC.

Note: If several outputs are selected, only the name of the output selected first is changed with this function.

5.4.3 Selecting the input signal (Source)

Any desired combination of the four input channels can be assigned to each output. Each of the input signals in the mixed signal for this output can be attenuated up to 30 dB.

1) Select an output with its button EDIT/MUTE (6).
2) Use the rotary knob PM1/ENTER to select the menu item Source. The present assignment is shown, e. g.

   ```
   A:00  B:--- C:-30 D:---
   ```

   i. e. the signals of the input channels A and C are fed to the output, the level of C is attenuated by 30 dB.
3) To change the adjustment, press the knob ENTER. The display shows now:

   ```
   →In-A  Mute=Off Val=00
   ```

4) Use the rotary knob PM1/ENTER to select the input channel in each case. (In-A to In-D).
   Use the rotary knob PM2 to select if the signal of this input is to be fed to the output (Mute=Off) or not (Mute=On).
   Use the rotary knob PM3 to attenuate the signal (for this output only). Adjustments from Val=00 (0 dB gain, i. e. no attenuation) up to Val=-30 (i. e. 30 dB attenuation) are possible.
   A change is effective immediately.
5) To exit the submenu, press the knob ESC.

5.4.4 Adjusting the delay (Delay)

Each output signal may be delayed up to 848 ms. Thus, e. g. differences in the delay times of the sound for different speaker distances can be balanced. If a delay has already been adjusted in the input signal assigned, the times are added.

1) Select an output with its button EDIT/MUTE (6).
2) Use the rotary knob PM1/ENTER to select the menu item Delay and press the knob to confirm.
   The present adjustment is shown, e. g.

   ```
   →Delay = 100.1040ms
   ```

   It depends on the submenu “Delay Units” in the menu for general system adjustments if the delay is entered as a time indication (ms) or as a distance (m) [☞ chapter 5.2.1].
3) Use the rotary knobs PM2 [coarse] and PM3 [fine] to adjust the desired delay. A change is effective immediately.
4) To exit the submenu, press the knob ESC.

5.4.5 High pass filter and low pass filter

Each output has a high pass filter and a low pass filter which as a combination primarily achieve the function of a crossover network (for frequency-depending distribution of an input signal to two or several output channels).

1) Select an output with its button EDIT/MUTE (6).
2) To adjust the high pass filter, use the rotary knob PM1/ENTER to select the menu item HPF ⌐ and press the knob to confirm.
   The present adjustment is shown, e. g.

   ```
   →Bessel_2nd F =     100Hz
   ```

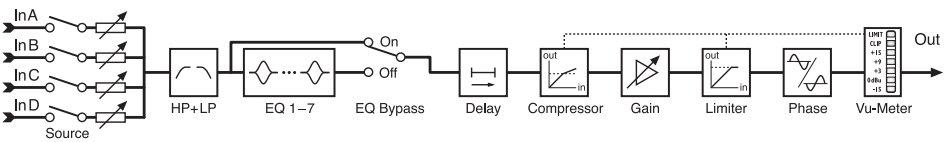
   i. e. filter characteristic: Bessel, 2nd order, cut-off frequency =100 Hz
3) Use the rotary knob PM2 to select one of 17 filter characteristics or Bypass to bypass the filter. A change is effective immediately.

   The following filter characteristics are available:

   Buttw_1st
   Butterworth filter of first order with a slope of 6 dB/octave

   Buttw_2nd
   Butterworth filter of second order with a slope of 12 dB/octave

   LRiley_2nd
   Linkwitz-Riley filter of second order with a slope of 12 dB/octave



⑥ Block diagram of an output channel

Bessel_2nd
Bessel filter of second order with a slope of 12 dB/octave

Buttw_3rd
Butterworth filter of third order with a slope of 18 dB/octave

Buttw_4th
Butterworth filter of fourth order with a slope of 24 dB/octave

LRiley_4th
Linkwitz-Riley filter of fourth order with a slope of 24 dB/octave

Bessel_4th
Bessel filter of fourth order with a slope of 24 dB/octave

LRiley_6th
Linkwitz-Riley filter of 6th order with a slope of 36 dB/octave

LRiley_8th
Linkwitz-Riley filter of 8th order with a slope of 48 dB/octave

Custom_2nd
filter of second order with variable quality factor (Q), slope of 12 dB/octave

Custom_3rd
two cascaded filters with separately adjustable cut-off frequencies and variable quality factor (Q) for the second filter, slope of 18 dB/octave

Custom_4th
two cascaded filters with separately adjustable cut-off frequencies and variable quality factor (Q) for both filters, slope of 24 dB/octave

Custom_5th
three cascaded filters with separately adjustable cut-off frequencies and variable quality factor (Q) for two filters, slope of 30 dB/octave

Custom_6th
three cascaded filters with separately adjustable cut-off frequencies and variable quality factor (Q) for all filters, slope of 36 dB/octave

Custom_7th
four cascaded filters with separately adjustable cut-off frequencies and variable quality factor (Q) for three filters, slope of 42 dB/octave

Custom_8th
four cascaded filters with separately adjustable cut-off frequencies and variable quality factor (Q) for all filters, slope of 48 dB/octave

4) Use the rotary knob PM3 to adjust the frequency. A change is effective immediately.
For making major frequency changes faster, press the knob ENTER. The lower line of the display now shows e. g.:

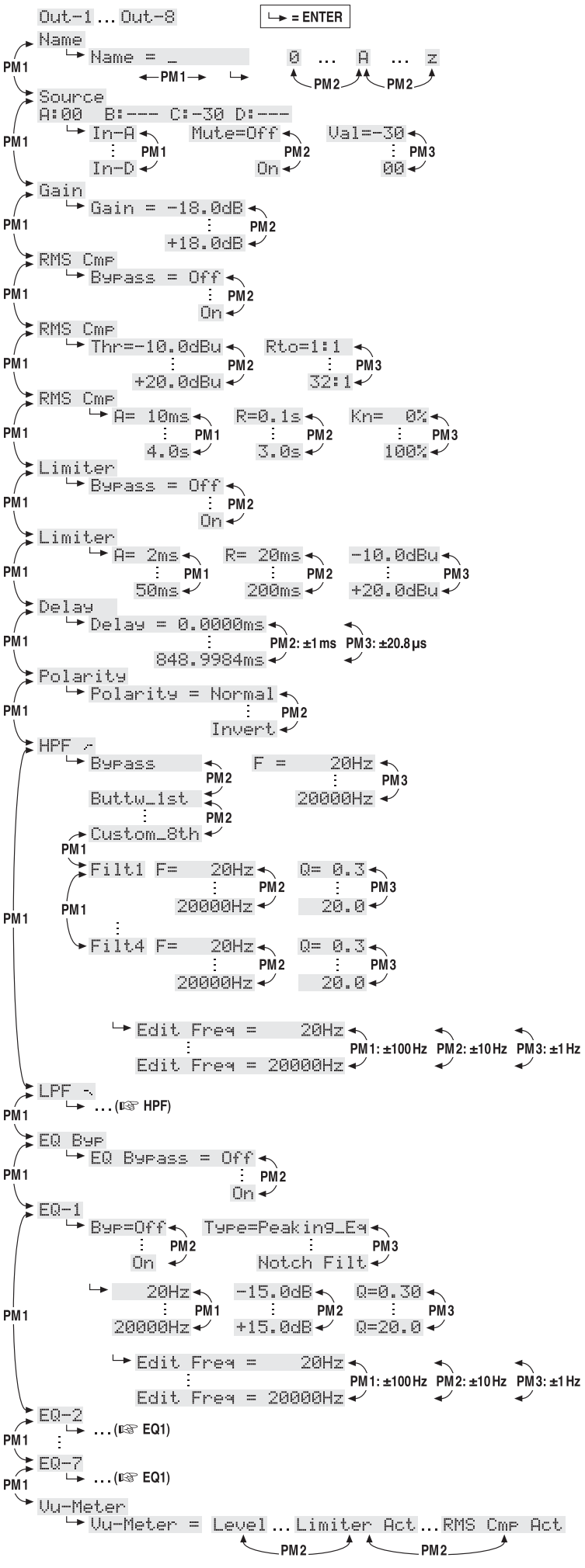
→Edit Freq = 100Hz

The frequency can now purposefully be changed with the rotary knobs PM1 in steps of 100 Hz, PM2 in steps of 10 Hz and PM3 in steps of 1 Hz. To return to the higher menu level, press the knob ESC.

5) For the filter characteristics “Custom...”: to adjust the additional parameters depending on the filter order, use the rotary knob PM1 to select the individual filters Filt1 to Filt4, e. g.

→Filt1 F = 100Hz Q= 0.80

The parameters can be changed according to the rotary knobs PM2 and PM3. A change is effective immediately.



⑦ Menu structure for the adjustment of an output channel

GB

Proceed as in step 4) for a fast frequency change.

6) To exit the submenu, press the knob ESC.
7) The low pass filter can be adjusted in the same way. For this purpose call the menu item LPF ⌐ in step 2).

5.4.6 Adjusting the sound control (EQ 1 to 7)

In addition to the high pass filter and low pass filter, each output has 7 filters which can be adjusted independently. Via the function EQ Bypass these filters can completely be balanced.

1) Select an output with its button EDIT/MUTE (6).
2) Use the rotary knob PM1/ENTER to select the menu item EQ Byp and press the knob to confirm. The present adjustment is shown.
3) Use the rotary knob PM2 to define if the filters of this channel are to be effective (→EQ Bypass = Off) or bypassed (→EQ Bypass = On). A change is effective immediately.
4) To exit the submenu, press the knob ESC.

For each of the 7 filters (EQ-1 to EQ-7) the following parameters may be adjusted. The deactivation of the function described above (EQ Bypass = Off) is a prerequisite for the change of these parameters. Otherwise a note on this subject will appear when calling one of the following submenu items.

5.4.6.1 Bypass

This function only allows to bypass the filter selected.

1) Select an output with its button EDIT/MUTE (6).
2) Use the rotary knob PM1/ENTER to select the desired filter (EQ-1 to EQ-7) and press the knob to confirm. The present adjustment is shown, e. g. →Byp=Off
3) Use the rotary knob PM2 to define if the selected filter is to be effective (→Byp=Off) or bypassed (→Byp=On). A change is effective immediately.
4) To exit the submenu, press the knob ESC.

With active bypass function (Byp=On) it is not possible to change the other parameters of this filter.

5.4.6.2 Selecting the filter type

17 filter types with different characteristics are available. To change the filter type:

1) Select an output with its button EDIT/MUTE (6).
2) Use the rotary knob PM1/ENTER to select the desired filter (EQ-1 to EQ-7) and press the knob to confirm. The present adjustment is shown, e. g.

```
Out-1   Low-A      EQ-1 ✧
→Byp=Off Type=Peaking_Eq
```

In addition to the filter type (Peaking_Eq) a symbol for its characteristic (✧) is shown on the top right:

3) Select the filter type with the rotary knob PM3. A change is effective immediately.

The following filter types can be selected:

✧ Peaking_Eq (Peaking Equalizer)
filter with bell characteristic with adjustable gain/attenuation, mid-frequency and quality factor

< Hi-Shelv_1 (High Shelving Filter 1)
high frequency filter of first order with shelving characteristic
The level at the adjustable cut-off frequency is 3 dB below/above the adjusted gain/attenuation; the slope is 6 dB/octave.

< Hi-Shelv_2 (High Shelving Filter 2)
high frequency filter of second order with shelving characteristic
The level at the adjustable cut-off frequency is 3 dB below/above the adjusted gain/attenuation; the slope is 12 dB/octave.

< Hi-Shelv_Q (High Shelving Filter Q)
symmetric high frequency filter with shelving characteristic.
The level at the adjustable cut-off frequency is half of the adjusted gain/attenuation; the slope depends on the adjustable quality factor.

> Lo-Shelv_1 (Low Shelving Filter 1)
low frequency filter of first order with shelving characteristic
The level at the adjustable cut-off frequency is 3 dB below/above the adjusted gain/attenuation; the slope is 6 dB/octave.

> Lo-Shelv_2 (Low Shelving Filter 2)
low frequency filter of second order with shelving characteristic
The level at the adjustable cut-off frequency is 3 dB below/above the adjusted gain/attenuation; the slope is 12 dB/octave.

> Lo-Shelv_Q (Low Shelving Filter Q)
symmetric low frequency filter with shelving characteristic
The level at the adjustable cut-off frequency is half of the adjusted gain/attenuation; the slope depends on the adjustable quality factor.

⌐ Low Pass_1 (Low Pass Filter 1)
low pass filter of first order with an attenuation of 3 dB at the cut-off frequency and a slope of 6 dB/octave

⌐ Low Pass_2 (Low Pass Filter 2)
low pass filter of second order with an attenuation of 3 dB at the cut-off frequency and a slope of 12 dB/octave

⌐ Low Pass_Q (Low Pass Filter Q)
low pass filter with variable quality factor

⌐ HighPass_1 (High Pass Filter 1)
high pass filter of first order with an attenuation of 3 dB at the cut-off frequency and a slope of 6 dB/octave

⌐ HighPass_2 (High Pass Filter 2)
high pass filter of second order with an attenuation of 3 dB at the cut-off frequency and a slope of 12 dB/octave

⌐ HighPass_Q (High Pass Filter Q)
high pass filter with variable quality factor

– All Pass_1 (All Pass Filter 1)
All pass filter with constant magnitude frequency response and a phase shift of 90° for the adjustable frequency.

– All Pass_2 (All Pass Filter 2)
All pass filter with constant magnitude frequency response and a phase shift of 180° for the adjustable frequency.

✧ Band Pass (Band Pass Filter)
band pass filter with a passband around the adjustable frequency. The bandwidth is defined by the adjustable quality factor.

✧ Notch Fil (Notch Filter)
notch filter for narrow-band attenuation of the level around the adjustable frequency.
The rate of the attenuation is defined by the adjustable quality factor.

5.4.6.3 Changing filter parameters

1) Select an output with its button EDIT/MUTE (6).
2) Use the rotary knob PM1/ENTER to select the desired filter (EQ-1 to EQ-7) and press the knob to confirm. The present adjustment is shown, e. g.

```
Out-1   Low-A      EQ-1 ✧
→Byp=Off Type=Peaking_Eq
```

3) Press the knob ENTER. The present filter parameters are now shown, e. g.

```
→ 1000Hz  +11.5dB Q=1.1
```

i. e. mid-frequency = 1000 Hz,
gain = 11.5 dB, filter quality factor = 1.1

Note: The availability of a parameter depends on the filter type selected.

4) Adjust the frequency with the rotary knob PM1/ENTER. A change is effective immediately.
For faster frequency changes, press the knob. The lower line of the display now shows e. g.:

```
→Edit Frequ = 1000Hz
```

The frequency can now purposefully be changed with the rotary knobs PM1 in steps of 100 Hz, PM2 in steps of 10 Hz and PM3 in steps of 1 Hz. To return to the higher menu level, press the knob ESC.

5) Adjust the gain/attenuation with the rotary knob PM2.
6) Adjust the filter quality factor with the rotary knob PM3. A change is effective immediately.

To return to the next higher menu level, press the knob ESC. To exit the adjusting menu, press the knob ESC repeatedly or deselect the output selected first.

5.4.7 Compressor (Compressor)

The compressor reduces the dynamic range and attenuates the level above an adjustable threshold. This is necessary if the dynamic range of the audio signal is higher than allowed by the amplifier system or the listening situation (e. g. in case of background music). It is also possible to reduce level differences (e. g. for changing microphone distances) or to attenuate signal peaks in order to allow a higher gain setting and thus to obtain a higher average volume.

The compressor responds to the effective value (RMS) of the signal. The activity of the compressor is shown by the LED LIMIT of the output indication (9). In addition, it is possible to show the level reduction caused by the compressor instead of the output level (☞ chapter 5.4.11).

1) Select an output with its button EDIT/MUTE (6).
2) The adjustments of the compressor are divided into three menu items RMS Cmp. Select the first of them with the rotary knob PM1/ENTER and press the knob to confirm. The present adjustment is shown, e. g.

```
Out-1   Low-A   RMS Cmp
→Bypass = Off
```

3) Use the rotary knob PM2 to define if the compressor is to be used for this output (Bypass = Off) or bypassed (Bypass = On). A change is effective immediately.
4) To exit the submenu, press the knob ESC.
5) Use the rotary knob PM1/ENTER to select the next menu item and press the knob to confirm.
The present adjustment is shown, e. g.

```
Out-1   Low-A   RMS Cmp
→Thr=+11.8dBu Rto=10:1
```

6) Use the rotary knob PM2 to adjust the threshold value. If this value is exceeded, the amplification is reduced. Use the control PM3 to adjust the compression ratio. For example, a compression ratio of 10:1 means that with an input level increase of 20 dB above the threshold value the output level will only be increased by 2 dB.

7) To exit the submenu, press the knob ESC.

8) Use the rotary knob PM1/ENTER to select the next menu item and press the knob to confirm.
The present adjustment is shown, e. g.

```
Out-1   Low-A   RMS Cmp
→A= 50ms R=0.5s Kn= 00%
```

9) Use the rotary knob PM1 to adjust the attack time. Use the rotary knob PM2 to adjust the release time, i. e. the time until the amplification has reached its original value again in case a level has fallen below the threshold value. The control PM3 allows to define if the change to compression is to be made abruptly Kn=00% (Hard Knee) or with a transition range Kn=100% (Soft Knee) when the threshold value is exceeded. The value defines the size of the transition range.

10) To exit the submenu, press the knob ESC.

5.4.8 Adjusting the amplification (Gain)

The level of an output signal may be adapted via the adjustment of the gain in the range –18 dB up to +18 dB. A level attenuation caused by the compressor can thus be balanced.

1) Select an output with its button EDIT/MUTE (6).

2) Select the menu item Gain with the rotary knob PM1/ENTER and press the knob to confirm. The present adjustment is shown (e. g. →Gain = 0.0dB).

3) Adjust the desired gain with the rotary knob PM2. A change is effective immediately.

4) To exit the submenu, press the knob ESC.

5.4.9 Level limitation (Limiter)

The limiter allows to quickly limit the signal to an adjusted level. Thus, the power amplifiers are protected against overload and the speakers are protected against damage. It operates similar to the compressor described before. However, while the compressor still allows an increase of the output level depending on the compression rate adjusted, the threshold value of the limiter defines the absolute upper limit of the output signal (compression ratio = ∞ : 1).

The limiter responds to the peak values of the signals. The activity of the limiter is shown by the LED LIMIT of the output indication (9). In addition, it is possible to show the level reduction caused by the limiter instead of the output level (☞ chapter 5.4.11).

1) Select an output with its button EDIT/MUTE (6).

2) The adjustments of the limiter are divided into two menu items Limiter. Select the first of them with the rotary knob PM1/ENTER and press the knob to confirm.
The present adjustment is shown, e. g.

```
Out-1   Low-A   Limiter
→Bypass = Off
```

3) Use the rotary knob PM2 to define if the limiter is to be used for this output (Bypass = Off) or bypassed (Bypass = On). A change is effective immediately.

4) To exit the submenu, press the knob ESC.

5) Use the rotary knob PM1/ENTER to select the next menu item and press the knob to confirm.
The present adjustment is shown, e. g.

```
Out-1   Low-A   Limiter
→A= 50ms R=50ms +10.4dBu
```

6) Use the rotary knob PM1 to adjust the attack time, and the rotary knob PM2 to adjust the release time, i. e. the time until the amplification has reached its original value again if the level has fallen below the threshold value. Use the rotary knob PM3 to adjust the threshold value, i. e. the output level admitted as a maximum. If this value is exceeded, the amplification is reduced.

7) To exit the submenu, press the knob ESC.

5.4.10 Phase reversal (Polarity)

The signal of an output may be inverted (phase reversal), e. g. to balance a reverse polarity when connecting the speakers.

1) Select an output with its button EDIT/MUTE (6).

2) Use the rotary knob PM1/ENTER to select the menu item Polarity and press the knob to confirm.
The present adjustment is shown, e. g.

```
→Polarity = Normal
```

3) Use the rotary knob PM2 to define if the output signal is to be inverted (Polarity = Invert) or not (Polarity = Normal). A change is effective immediately.

4) To exit the submenu, press the knob ESC.

5.4.11 LED indication (Vu-Meter)

The LED indication of each output can show the level reduction by the compressor or limiter instead of the output level. To select the type of indication:

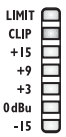
1) Select an output with its button EDIT/MUTE (6).

2) Use the rotary knob PM1/ENTER to select the menu item Vu-Meter and press the knob to confirm.
The present adjustment is shown, e. g.

```
→Vu-Meter = Level
```

3) Use the rotary knob PM2 to select the type of indication:

Vu-Meter = Level



indication of output level (corresponding to the imprint)
If the LED CLIP lights up, the output or a member of the processing chain is overloaded. In these cases reduce the amplification at the corresponding spot.

Vu-Meter = Limiter Act

indication of the level reduction by the limiter (corresponding to the figure on the left)
The LED CLIP continuously lights up with this type of indication (as a 0 dB mark) and does not show an overload.

Vu-Meter = RMS Cmp Act

Indication of the level reduction by the compressor (corresponding to the figure on the left)
The LED CLIP continuously lights up with this type of indication (as a 0 dB mark) and does not show an overload.

Independent of the selected adjustment, the LED LIMIT always lights up when the compressor or limiter limits the level.

4) To exit the submenu, press the knob ESC.

To exit the adjusting menu, press the knob ESC repeatedly or deselect the output selected first.

GB

5.5 Configuration memory (Program Utilities)

The adjustments made at the DSM-480LAN are maintained after switching-off. In addition, there is the possibility to memorize up to 24 configurations as “Program” in the unit. Not only the adjustments made in the menus for the inputs and outputs are memorized but also the muting of the inputs and outputs.

It is also possible to access these configurations memorized in the unit by means of the remote control of the DSM-480LAN via a computer (☞ chapter 6.8.4).

5.5.1 Memorizing a configuration

1) To call the menu, press the knob UTILITY (5). System Utilities is shown.

2) Use the rotary knob PM1/ENTER (2) to select the menu item Program Utilities and press the knob to confirm.

3) Use the rotary knob PM1/ENTER to select the menu item Save a Program and press the knob to confirm.

4) Use the rotary knob PM1/ENTER to select one of the 24 memory locations and press the knob to confirm. To prevent overwriting one of the configurations memorized, select a free memory location (Empty Program).
As a prompt to enter a name the upper line of the display shows:

```
Set Program Name
```

The first character of the previous name flashes. To maintain the previous name, proceed with step 6).

5) Use the rotary knob PM2 to change the flashing character. Use the rotary knob PM1 to select the next character to be changed in each case.
The name of a configuration may consist of 16 characters as a maximum. Upper-case letters and lower-case letters from the ASCII character set, numerals as well as some special characters are available.

6) Stop entering the name by pressing the knob ENTER. To memorize the configuration, press the knob ENTER once again (or cancel the procedure by pressing the knob ESC).
During memorizing, the display shows:

```
Saving to Memory....
```

7) To exit the submenu, press the knob ESC.

5.5.2 Loading a configuration

CAUTION

Prior to loading a configuration, always check if it corresponds with the speaker constellation connected.
Due to the flexible possibilities of configuration of the DSM-480LAN, e. g. an output configured for controlling a tweeter may become the bass frequency output after loading another configuration. In this case there is the risk of overload for a tweeter connected to this output

To load a configuration memorized before:

1) To call the menu, press the knob UTILITY (5). System Utilities is shown.

2) Use the rotary knob PM1/ENTER (2) to select the menu item Program Utilities and press the knob to confirm.

3) To confirm the menu item Recall a Program, press the knob ENTER. If no configu-

GB

ration has yet been memorized, the message shortly appears:
No Stored Programs.

4) Use the rotary knob PM1/ENTER to select one of configurations memorized and press the knob to confirm. To load the configuration (indication: [Enter] to Recall), press the knob ENTER once again (or cancel the procedure by pressing the knob ESC).
During loading, the display shows:
Loading New Program....

5) To exit the submenu, press the knob ESC.

After exiting the menu, the name of the last configuration loaded is displayed.

5.5.3 Deleting a configuration

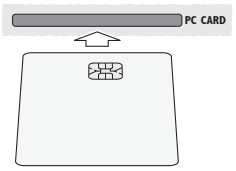
To delete a configuration not required any more from the memory of the DSM-480LAN:

1) To call the menu, press the knob UTILITY (5). System Utilities is shown.
2) Use the rotary knob PM1/ENTER (2) to select the menu item Program Utilities and press the knob to confirm.
3) Use the rotary knob PM1/ENTER to select the menu item Delete a Program and press the knob to confirm.
4) Use the rotary knob PM1/ENTER to select the memory location to be deleted and press the knob to confirm. To delete the configuration (indication: [Enter] to Delete), press the knob ENTER once again (or cancel the procedure by pressing the knob ESC).
During deleting, the display shows:
Deleting Program....
5) To exit the submenu, press the knob ESC.

5.5.4 Memory chip card

As an extension of the memory locations in the unit, for data back-up or for the transfer of configurations between two units it is possible to memorize 24 configurations on the supplied memory chip card. It is also possible to access the card when the DSM-480LAN is remotely controlled via a computer (☞ chapter 6.8.5).

1) Insert the card with the contacts showing upwards into the slot PC CARD (3).



2) To call the menu, press the knob UTILITY (5). System Utilities is displayed.
3) Use the rotary knob PM1/ENTER (2) to select the menu item Memory Card Utilities and press the knob to confirm.
4) As described for the internal storage in chapters 5.5.1 to 5.5.3, it is possible to memorize a configuration on the card, to load a configuration from the card or to delete it via the submenus
Save a Program,
Recall a Program,
Delete a Program.
If there is no card in the unit, the following error message is shown:

Error: Card not inserted

5.6 Security adjustments (Security Utilities)

The DSM-480LAN can be locked against accidental misadjustment and unauthorized operation. It is possible to define if the adjustments are to be visible or concealed when the unit is locked.

5.6.1 Concealing parameters

To define if the adjustments are to be visible or concealed when the unit is locked:

1) To call the menu, press the knob UTILITY (5). System Utilities is shown.
2) Use the rotary knob PM1/ENTER (2) to select the menu item Security Utilities and press the knob to confirm.
3) Confirm the menu item Show Parameter by pressing the knob ENTER.
4) Use the rotary knob PM2 (4) to define if the adjustments are to be visible (Parameter will be shown) or concealed (Parameter will not be shown) when the unit is locked. The present adjustment is marked ✳.
5) Confirm the selection by pressing the knob ENTER or cancel the procedure by pressing the knob ESC.
6) To exit the submenu, press the knob ESC.

5.6.2 Locking the unit

To lock the unit against accidental misadjustment:

1) To call the menu, press the knob UTILITY (5). System Utilities is shown.
2) Use the rotary knob PM1/ENTER (2) to select the menu item Security Utilities and press the knob to confirm.
3) Use the rotary knob PM1/ENTER to select the menu item Lock Unit and press the knob to confirm. The display shows:
Lock : Off *
(unit not locked)
4) Use the rotary knob PM2 (4) to change the adjustment to:
Lock : On
(lock the unit)
5) Confirm the selection by pressing the knob ENTER or cancel the procedure by pressing the knob ESC.

The display shows the symbol 🔒 for a unit locked in this way. Now it is not possible any more to change the adjustments or to mute inputs or outputs. It depends on the preadjustment “Show Parameter” (☞ chapter 5.6.1) if the adjustments for the inputs or outputs are visible.

5.6.2.1 Unlocking the unit

To unlock the unit:

1) Press the knob UTILITY (5). The display shows:
Lock Unit
Lock : On *
2) Use the rotary knob PM2 (4) to select Lock : Off and press the knob ENTER to confirm.
3) To exit the submenu, press the knob ESC.

5.6.3 Locking the unit with a password

The unit can be protected against unauthorized operation with a password. When delivered and after the reset of the unit (☞ chapter 5.7) the following password applies: 000000
To make an unauthorized access difficult, it is indispensable to change this password.

5.6.3.1 Changing a password

1) To call the menu, press the knob UTILITY (5). System Utilities is shown.
2) Use the rotary knob PM1/ENTER (2) to select the menu item Security Utilities and press the knob to confirm.
3) Use the rotary knob PM1/ENTER to select the menu item User Password and press the knob to confirm. The display shows:
User Password
[_]
The flashing underscore marks the position for inserting the first character.
4) Enter the present password:
Use the rotary knob PM2 to change the flashing character. Use the rotary knob PM1 to select the position of the next character to be entered in each case.
5) To terminate the input, press the knob ENTER.
When entering an invalid password, the following message appears:
Password Wrong!
In this case repeat the input from step 3).
When entering a valid password, the following message appears:
New Password
[_]
6) Enter the new password here and press the knob ENTER to confirm. A password may consist of 6 characters as a maximum.

Note: To make unlocking of the unit possible even when the unit is remotely controlled via a computer, the password should only consist of upper-case letters and lower-case letters from the ASCII character set, numbers and blanks.

7) To exit the submenu, press the knob ESC.

5.6.3.2 Locking the unit

1) To call the menu, press the knob UTILITY (5). System Utilities is shown.
2) Use the rotary knob PM1/ENTER (2) to select the menu item System Utilities and press the knob to confirm.
3) Use the rotary knob PM1/ENTER to select the menu item Enable Password and press the knob to confirm. The display shows:
Enable Password:
[_]
The flashing underscore marks the position for inserting the first character.
4) Enter the password:
Change the flashing character with the rotary knob PM2. Select in each case the position of the next character to be entered with the rotary knob PM1.
5) To terminate the input, press the knob ENTER.

When an invalid password is entered, the following message appears:

```
Password Wrong!
```

In this case repeat the input from step 3).

When the input is correct, the following message appears:

```
Password : Disable  *
```

(unit not locked)

6) Change the adjustment with the rotary knob PM2 to

```
Password : Enable
```

(lock the unit with password)

and press the knob PM1/ENTER to confirm.

The display shows the symbol 🔒 when a unit is locked in this way. Now it is not possible any more to change the adjustments or to mute inputs or outputs. It depends on the preadjustment "Show Parameter" if the adjustments for the inputs or outputs are visible (☞ chapter 5.6.1).

5.6.3.3 Unlocking the unit

To unlock the unit:

1) Press the knob UTILITY (5). The display shows:

```
Enable Password:
    [_      ]
```

The flashing underscore marks the position for inserting the first character.

2) Enter the password:
Change the flashing character with the rotary knob PM2. Select the position of the next character to be entered with the rotary knob PM1.

3) To terminate the input, press the knob ENTER.

When an invalid password is entered, the following message appears:

```
Password Wrong!
```

In this case repeat the input from step 1).

When the input is correct, the following message appears:

```
Password : Enable   *
```

4) Change the adjustment with the rotary knob PM2 to

```
Password : Disable
```

and press the knob PM1/ENTER to confirm.

5) To exit the submenu, press the knob ESC.

5.7 Reset of the unit

The unit can be reset to the factory settings. Then all adjustments made by the user, including the memorized configurations, are lost irretrievably. To maintain these configurations (Programs), they have to be saved on a memory card (☞ chapter 5.5.4) or externally on a computer (☞ chapter 6.8.6.5).

1) With the unit switched off, keep the knobs ENTER (2), ESC (4) and UTILITY (5) pressed at the same time and switch on the unit with the POWER switch (11).

2) When the display shows the message

```
  Doing Factory Reset
Please wait..........
```

release the knobs.

3) When after a few seconds the message

```
RESET MEMORY
Turn-off the device
```

appears, switch the unit off and on again.

All adjustments are now reset. The password to lock the unit (☞ chapter 5.6.3) is again: `000000`

6 Remote Operation via a Computer

The DSM-480LAN may be remotely operated via the supplied computer software. All adjustments can be made like via the menu of the unit, however, the presentation is much more clearly arranged. The filter adjustments can also be made graphically by mouse and the resulting frequency responses and phases are shown as curves. In addition, it is possible to change the parameters of the Noise Gates, to copy adjustments between the channels, to save configurations on the computer and to administrate the complete configuration memory as a project.

6.1 Installing the PC software

System requirements for the installation of the supplied control programme are a PC with the operating system *Windows XP (SP2)* or higher, a working memory of 256 MB as a minimum, 50 MB free hard disk memory and a USB interface, Ethernet or RS-485 interface. The screen resolution should be 1024 × 768 pixels as a minimum. For the installation of the PC software start the installation programme SETUP.EXE on the supplied CD and follow the instructions of the installation programme.

Windows is a registered trademark of the Microsoft Corporation in the USA and other countries.

6.1.1 Installing the USB driver

A special driver is required for connection via the USB interface. This driver is available on the supplied CD. For automatic installation of the driver call the file USB[…]SETUP.EXE. The driver simulates a serial interface for the operating software.

6.2 Selecting the interface

To switch over between the RS-485 interface, the Ethernet interface and the USB connection:

1) To call the menu, press the knob UTILITY (5). `System Utilities` is shown.

2) Use the rotary knob PM1/ENTER (2) to select the menu item `Interface Utilities` and press the knob to confirm. `Interface Setup` is shown.

3) Press the knob ENTER again.

4) Use the rotary knob PM2 (4) to define if the USB interface (`Source : USB`), the RS-485 interface (`Source : RS485`) or the Ethernet interface (`Source : TCP/IP`) is to be used. The present adjustment is marked *.

5) Confirm the selection by pressing the knob ENTER or cancel the procedure by pressing the knob ESC (4).

6) When the RS-485 interface or the Ethernet interface has been selected, additionally define the unit number to distinguish several units at the data bus:

Turn the rotary knob PM1 clockwise so that the unit number is shown, e. g.:

```
Remote ID Num = 01     *
```

When controlled via the Ethernet interface, the unit number is defined by the last two digits of the IP address of the unit, e. g.:

```
IP ADDR = 192.168.0.101*
```

Use the rotary knob PM2 to adjust the desired number (`01` to `32`) and press the knob ENTER to confirm.

7) To exit the adjusting menu, press the knob ESC three times.

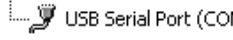
6.3 Starting the PC software

GB

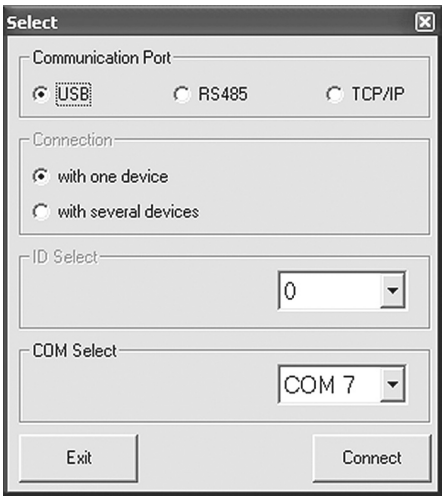
1) Start the control programme DSM-480LAN Vx.x.EXE on the PC.

2) Select the desired interface ("USB", "RS485" or "TCP/IP") in the dialog window "Select" under "Communication Port".

3) If "USB" is selected (☞ fig. 8), the serial interface which the driver simulates for the software has to be selected under "COM Select". It is possible to find the present COM interface in the adjustments of the operating system under ◗Control Panel ◗System Properties (Hardware) ◗Device Manager ◗Ports (COM and LPT). It reads e. g.



If conflicts occur with other units, the number of the COM interface can be changed here (via ◗Properties ◗Port Settings ◗Advanced …).



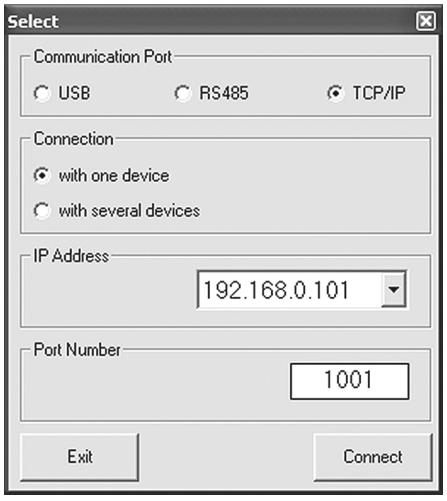
⑧ Window „Select Communication Port" – USB

4) When "RS485" or "TCP/IP" is selected (☞ fig. 9), select under "Connection" if only one DSM-480LAN or several units are to be controlled:

1 DSM-480LAN →"with one device"

2 – 32 DSM-480LAN →"with several devices"

If "with one device" has been selected, in the field "ID Select" or "IP Address" select the number entered in the respective unit (☞ chapter 6.2). If "with several devices" has been selected, the program will automatically find the unit numbers with the following step.



⑨ Window „Select Communication Port" – TCP/IP

5) Confirm the selection by clicking the button "Connect" (or exit the programme by clicking "Exit").

GB

The main window opens and after a short time a list with the connected units appears (☞ fig. 10).

The unit now displays:

```
PC  Connection
System Lock
```

or for control via Ethernet e. g.:

```
PC  Connection
IP Addr [192.168.0.101]
```

and cannot be operated directly as long as the connection exists (to disconnect the connection ☞ chapter 6.11).

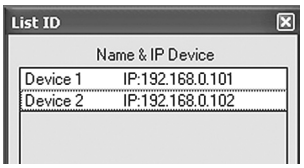
If it was not possible to make the connection to the units, an error message appears and the start of the control programme without connection to a DSM-480LAN (Demo mode) is offered.

By clicking “Yes” the programme starts in the demo mode with one or several virtual units “Device Demo” in the list.

By clicking “No” the programme is finished.

If no connection is made, this may be due to the following causes:

– a wrong interface has been adjusted (☞ chapter 6.2)
– the units are not correctly connected
– a unit is not switched on
– the network adjustments at the computer are not correct (for connection via Ethernet)



⑩ Unit list “List ID”

6) By double-clicking a unit in the list “List ID” (☞ fig. 10) a window opens which shows the present configuration of this unit.

6.4 Views

In the window for each unit it is possible to switch over the views presented as “tabs”: “Overview”, “Delays”, “Gains” and the adjustments for each input channel and output channel.

6.4.1 View “Overview”

This view (☞ fig. 11) offers a fast overview of the configuration. It shows the four input channels on the left and the eight output channels on the right. The lines in between represent the assignment of the outputs to the inputs. This assignment can be changed by clicking the corresponding node points in the matrix display on the top right. To change the mixing ratio of the signals it is, however, required to change into the view of the respective output channel (☞ chapter 6.4.5.2).

The type of signal source can be selected for each input channel per list field. The icon ⊠ shows the muting of an input channel or output channel in each case.

6.4.1.1 Selecting a signal source

Via the list fields at the beginning of the four input signal chains it is possible to select between the analog input signal and the digital input signal in each case. Besides, for test purposes, the two signals generated internally “White noise” and “Pink noise” are available for selection. This adjustment corresponds to the menu item `Source` in the menu to configure an input (☞ chapter 5.3.2).

6.4.2 View “Delays”

This view (☞ fig. 12) offers an overview of the delay adjustments of all inputs and outputs. In addition, the assignment of the outputs to the inputs is shown as lines. This assignment can be changed by clicking the corresponding node points in the matrix display on the top right. To change the mixing ratio of the signals it is, however, required to change into the view of the respective output channel (☞ chapter 6.4.5.2).

To change the delay values, click the arrows next to the input fields: Make a coarse adjustment with the arrows above “Adj”, a fine adjustment with the arrows above “Fine”. Alternatively, the value can also directly be entered into a field. Then the number entered is rounded to the next possible value.

When changing the values, it is possible to link the inputs or outputs to facilitate the input of the same values (☞ chapter 6.4.6).

6.4.2.1 Unit for signal delay

The unit for the signal delay may be selected under “Units” as “Time” (time in ms) or “Meter” (distance in m) [details ☞ chapter 5.2.1]. This adjustment changes the units for all delay times of this device.

6.4.3 View “Gains”

This view (☞ fig. 13) offers an overview of the gain adjustments of all input channels and output channels. In addition, the muting of all channels and the phase reversal and the LED indication types of the outputs are shown.

To change the amplification of a channel, move the corresponding control with the mouse or, with a control selected, on the keyboard with the arrow keys or the scrolling keys. To mute a channel or to cancel the muting, click the button “Mute” under the corresponding control. With the channel muted, the button is red.

When changing the values, it is possible to link the inputs or outputs to facilitate the input of the same values (☞ chapter 6.4.6).

6.4.3.1 **Phase reversal** (Phase)

A tick in the field “Phase 180°” under the control of an output channel indicates the phase reversal of the output signal (compare “Polarity” ☞ chapter 5.4.10). To switch over, click the field.

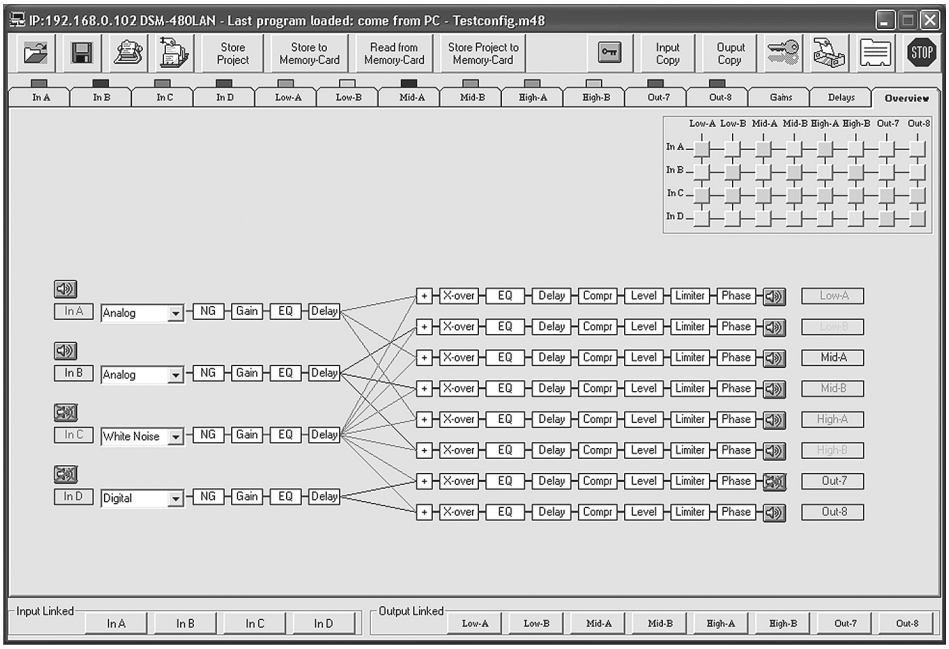
6.4.3.2 **LED indication** (Vu-Meter Mode)

Under “Vu-Meter Mode” it is possible to select the type of the LED indication for each output. The options correspond to the following adjustments in the unit (☞ chapter 5.4.11).

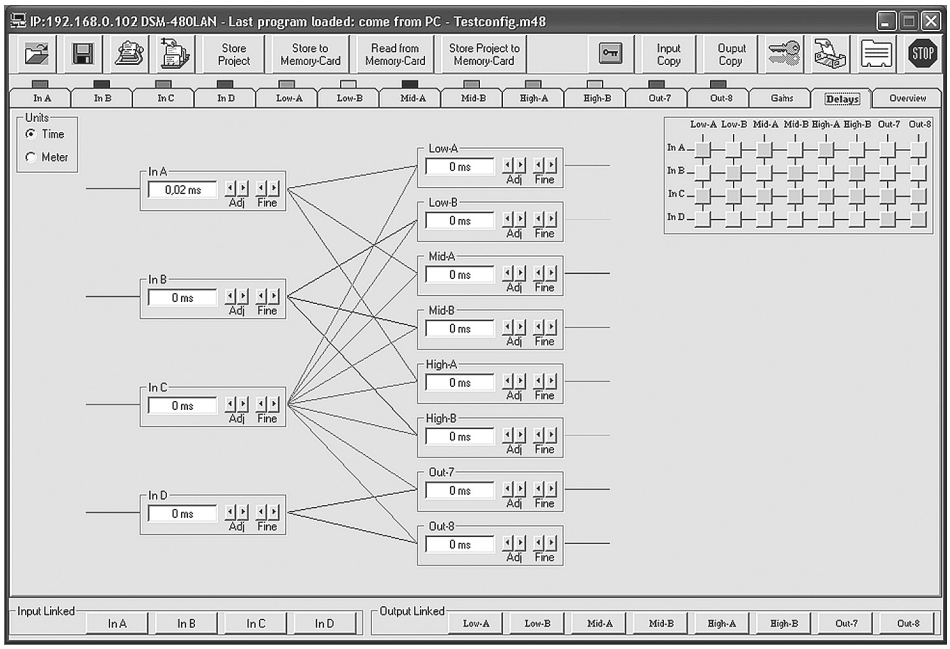
“Level” = `Level`
“Limiter” = `Limiter Act`
“Compr” = `RMS Cmp Act`

6.4.4 View of an input channel

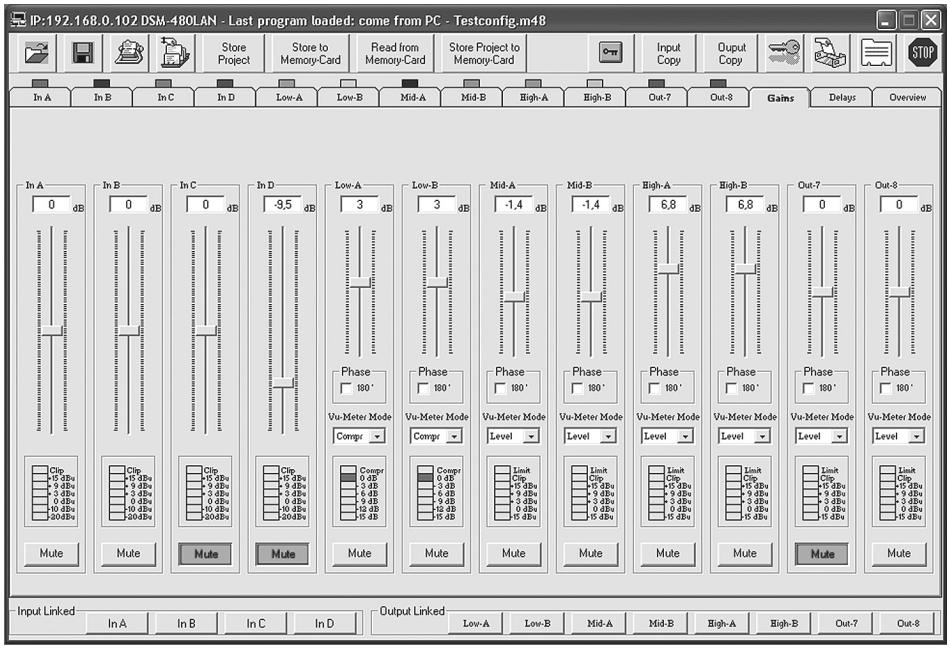
This view (☞ fig. 14) offers a clearly arranged presentation for all parameters of the corresponding input. When changing the values, it is possible to link the input channels to facilitate the input of the same values for several input channels (☞ chapter 6.4.6).



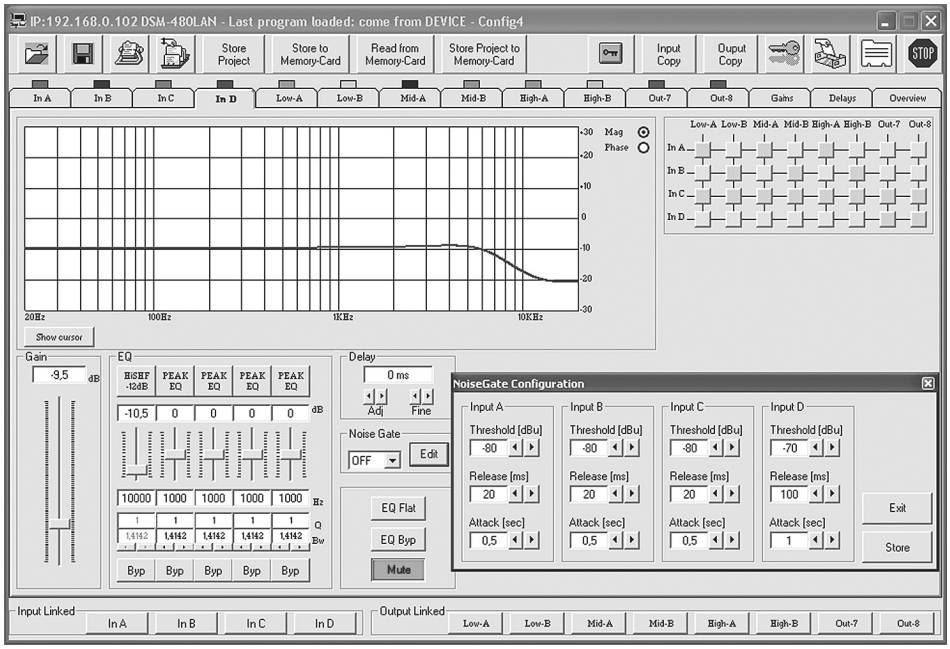
⑪ View “Overview”



⑫ View “Delays”



⑬ View “Gains”



⑭ View Input channel “In D” with window “Noise Gate Configuration”

6.4.4.1 Gain

Under “Gain” the input amplification can be adjusted. To change the amplification, move the control with the mouse or, with a control selected, on the keyboard with the arrow keys or the scrolling keys. This is the same parameter as in the view “Gains” (☞ chapter 6.4.3).

6.4.4.2 Muting

As an alternative to muting in the view “Gains” (☞ chapter 6.4.3) the input can be muted in this view as well.

For muting or for cancelling the muting click the button “Mute”. With the channel muted, the button is red.

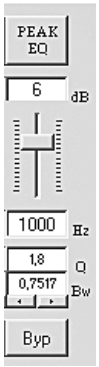
6.4.4.3 Signal delay

Under “Delay” the delay time for the input signal can be adjusted. The unit (meter or milliseconds) can be changed in the view “Delays” (☞ chapter 6.4.2.1).

To change the delay value, click the arrows under the input field: Make a coarse adjustment with the arrows above “Adj”, a fine adjustment with the arrows above “Fine”. Alternatively, the value can also directly be entered into the field. Then the number entered is rounded to the next possible value. This is the same parameter as in the view “Delays” (☞ chapter 6.4.2).

6.4.4.4 Sound control

Under “EQ” the 5 independent filters of the input channel can be adjusted (☞ fig. 15).



⑮ „EQ“

1) Select the filter type via the upper button (in this case “PEAK EQ”) [description of the filter types ☞ chapter 5.3.6.2]
2) Adjust the level boosting or attenuation with the sliding control.
3) Enter the filter frequency into the field under the control.
4) Enter the filter quality factor (Q) or the relative value for the bandwidth (Bw) into the corresponding field or adjust them by clicking the arrows underneath the fields. A number entered is rounded to the next possible value.

Note: The availability of a parameter depends on the filter type selected.

5) By clicking the button “Byp”, the individual filter can be deactivated. Then the button is red. To reactivate the filter, click the button again.
6) To deactivate all filters of this input, click the button “EQ Byp”. Then the button is red. To reactivate the filters, click the button again.
7) To reset the amplification values of all filters of this input, click the button “EQ Flat” and in the dialog window “EQ Flat – Are you sure?” which opens confirm or cancel the procedure.

   Then all filters are deactivated and can be reactivated by clicking the button “Byp”.

Note: Alternatively, the level boosting/attenuation and the filter frequency can also be adjusted graphically (☞ chapter 6.4.4.5).

GB

6.4.4.5 Frequency response

The upper range of the view shows the frequency response of the input channel, depending on the adjustment of the input amplification and the sound control.

On the top right of the diagram it is possible to select the presentation as a magnitude frequency response “Mag” or phase frequency response “Phase”.

When the button “Show cursor” is clicked, a graphical reference point (1, 2, 3, 4, 5) is shown next to the curve for each filter (☞ similar to fig. 16). By means of the mouse the filters can now graphically be adjusted by moving these points with regard to frequency and level boosting/attenuation (if admitted by the filter type selected).

When the button “Show cursor” is clicked again, these reference points will disappear.

6.4.4.6 Noise Gate

To suppress low interfering noise in signal intervals, a Noise Gate is available in each input channel.

In the list field select under “Noise Gate” if the interfering suppression is to be activated (ON) or not (OFF). To change the operating parameters for the Noise Gate:

1) Click the button “Edit” next to the list field. The window “Noise Gate Configuration” (☞ fig. 14) opens and shows the Noise Gate parameters for all inputs.
2) Click the arrows next to the input fields to adjust the desired values.
   - “Threshold”: threshold value below which a signal is suppressed
   - “Release”: release time during which a signal is still audible after falling below the threshold value
   - “Attack”: attack time, defines the delay between exceeding of the threshold value and passing-through of the signal
3) To memorize the changes made, click the button “Store” and confirm the procedure in the dialog window which opens “Upgrade Noise Gate Configuration – Are you sure?” or cancel the procedure.
4) Click the button “Exit” to extinguish the window “Noise Gate Configuration”.

6.4.5 View of an output channel

This view (☞ fig. 17) offers a clearly arranged presentation for all parameters of the corresponding output. When changing the values, it is possible to link the output channels to facilitate the input of the same values for several output channels (☞ chapter 6.4.6).

6.4.5.1 Muting

As an alternative to muting in the view “Gains” (☞ chapter 6.4.3) the output can also be muted in this view.

To mute or to cancel the muting, click the button “Mute”. With the channel muted, the button is red.

6.4.5.2 Selecting the input signals

Via the assignment matrix (on the top right) select the input signals for the output channel. Each line of the matrix represents an input channel, each column an output channel. Click a node point to assign an input to an output (the square at the node point is green) or cancel the assignment. Under “Routing Mix” it is possible to attenuate the level of each assigned input signal by up to 30 dB using the sliding control (the attenuation only applies to this output channel). Thus, different signal mixings can be obtained for the outputs. Via the button “Reset Routing”, after confirming the safety prompt, all assignments are reset.

The channel assignment is shown in the views “Overview” (☞ fig. 11) and “Delays” (☞ fig. 12) by coloured lines and can there likewise be changed.

6.4.5.3 Signal delay

Under “Delay” the delay for the output signal can be adjusted. The unit (meter or milliseconds) can be changed in the view “Delays” (☞ chapter 6.4.2.1).

To change the delay value, click the arrows next to the input field: Make a coarse adjustment with the arrows above “Adj”, a fine adjustment with the arrows above “Fine”. Alternatively, the value can also directly be entered into the field. Then the number entered is rounded to the next possible value.

This is the same parameter as in the view “Delays” (☞ chapter 6.4.2).

6.4.5.4 High pass filter and low pass filter

In combination, the high pass and low pass filters of the outputs should primarily fulfil the function of a crossover network for frequency-dependent distribution of one input signal to two or several output channels. When adjusting the filters, it is useful that the frequency response of several outputs can be shown in one diagram (☞ chapter 6.4.5.6).

1) To adjust the high pass filter, enter the cut-off frequency in the field “Frequency [Hz]” under “High Pass filter” and select from the list “Slope” the filter characteristic or “Bypass” if the filter is not to be used (details about the filter characteristic ☞ chapter 5.4.5).
2) To adjust the low pass filter, enter the cut-off frequency in the field “Frequency [Hz]” under “Low Pass filter” and from the list “Slope” select the filter characteristic or “Bypass” if the filter is not to be used (details about the filter characteristic ☞ chapter 5.4.5).
3) For the filter characteristics “Custom…” to adjust additional parameters click one of the two buttons “Edit”. Then the window “Edit custom filter High/Low Pass …” (☞ fig. 18) opens.

   Contrary to the presentation of the frequency response in the main window of the output channel (☞ chapter 6.4.5.6), in this case only the change of the frequency response by the high pass filter and low pass filter is shown.

   On the top right of the diagram it is possible to select the presentation of magnitude frequency response “Mag” or phase frequency response “Phase”.

   Depending on the filter characteristic “Custom…” selected, additional input fields for further parameters are inserted. Via the buttons “ButtW” and “L-Riley” the filter characteristics Butterworth and Linkwitz-Riley may be preset, if possible, as a basis for an individual adjustment.

6.4.5.5 Sound control

Under “EQ” it is possible to adjust the 7 independent filters of the output channel, as already described for the input channels (☞ chapter 6.4.4.4).

6.4.5.6 Frequency response

The upper range of the view shows the frequency response of the output channel, depending on the adjustment of the high pass and low pass filters, the sound control and the output amplification.

On the top right of the diagram it is possible to select between the presentation of magnitude frequency response “Mag” and phase frequency response “Phase”.

The buttons below the diagram allow to define if only the adjustments of the output channel “Output” are to be shown or also the adjustments of an input channel e. g. “Out + In A” are to be considered for the presentation.

The curves of the other output channels may in addition be inserted or extinguished on the right next to the diagram via the buttons named accordingly (☞ fig. 19). Thus, it can e. g. be shown how the magnitude frequency responses of the channels of a crossover network complete one another.

When the button “Show cursor” is clicked, a graphical reference point (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) is shown next to the curve (☞ fig. 16) for each filter for the presentation of a magnitude frequency response. By means of the mouse the filters can now graphically be adjusted by moving these points with regard to frequency and level boosting/attenuation (if admitted by the filter type selected).

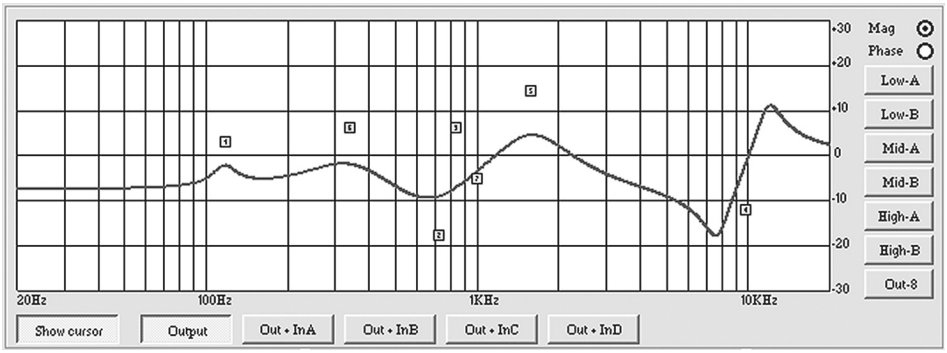
When the button “Show cursor” is clicked again, the reference points will disappear.

6.4.5.7 Compressor

To change the parameters of the compressor, move the corresponding control under “RMS Compressor” with the mouse or, with a control selected, on the keyboard with the arrow keys or the scrolling keys. (Details about the function and the parameters of the compressor ☞ chapter 5.4.7)

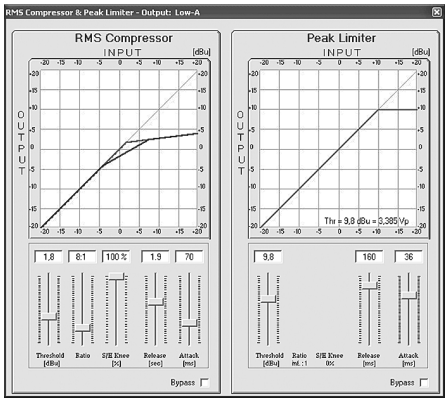
To bypass the compressor or to reactivate it, click the small box “Compressor bypass”. With the tick placed, the compressor is deactivated.

When the button “View RMS Compressor” is clicked, the window “RMS Compressor & Peak



⑯ Filter curve with marks

Limiter…” opens (☞ fig. 20). It contains the same controls for the parameters and the small box “Bypass” to bypass the compressor. In addition, the signal level of the compressor input and output is shown graphically depending on the compressor adjustments. The effect of a change of the parameters “Threshold”, “Ratio” or “Soft/ Hard Knee” is immediately visible in this case.



⑳ Window “RMS Compressor & Peak Limiter”

6.4.5.8 Gain

The level of the output signal may be adapted under “Level” by adjusting the gain in the range −18 dB to +18 dB. A level reduction caused by the compressor can also be balanced in this way.

To change the gain, move the control with the mouse or, with a control selected, on the keyboard with the arrow keys or the scrolling keys.

This is the same parameter as in the view “Gains” (☞ chapter 6.4.3).

6.4.5.9 Level limitation (Limiter)

To change the limiter parameters under “Peak Limiter”, move the corresponding control with the mouse or, with a control selected, on the keyboard with the arrow keys or the scrolling keys. (Details about the function and the parameters of the limiter ☞ chapter 5.4.9)

To bypass the limiter or to reactivate it, click the small box “Limiter bypass”. With the tick placed, the limiter is deactivated.

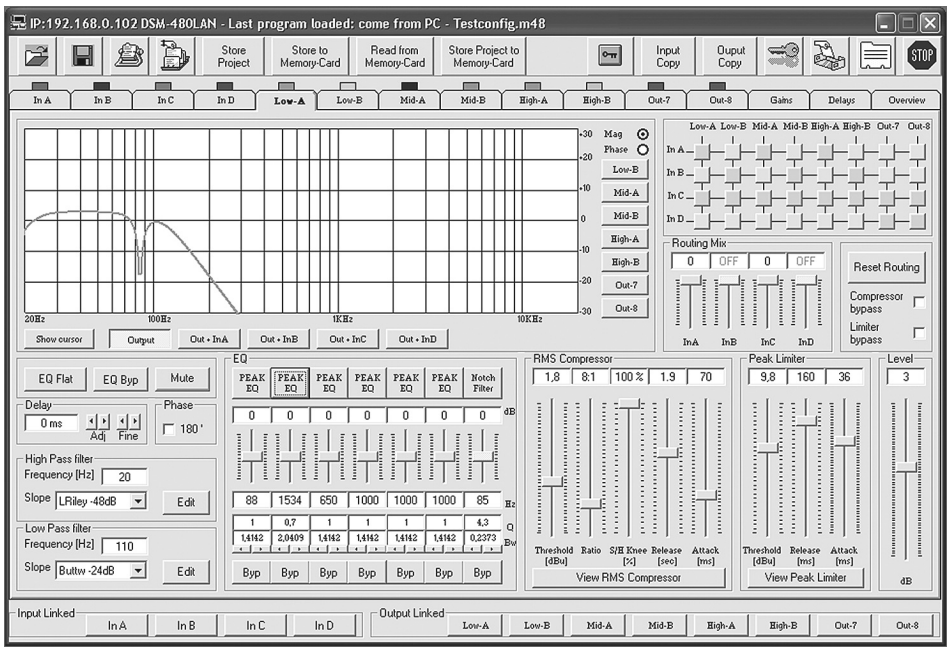
When clicking the button “View Peak Limiter”, the window “RMS Compressor & Peak Limiter …” opens (☞ fig. 20). It contains the same controls for the parameters and the small box “Bypass” to bypass the limiter. In addition, the signal level of the limiter input and of the output is graphically shown depending on the limiter adjustments. The effect of a change of the parameter “Threshold” is visible immediately. Below the curve the corresponding peak voltage [Vp] is shown in addition to the maximum level [dBu] adjusted via “Threshold”.

6.4.5.10 Phase reversal

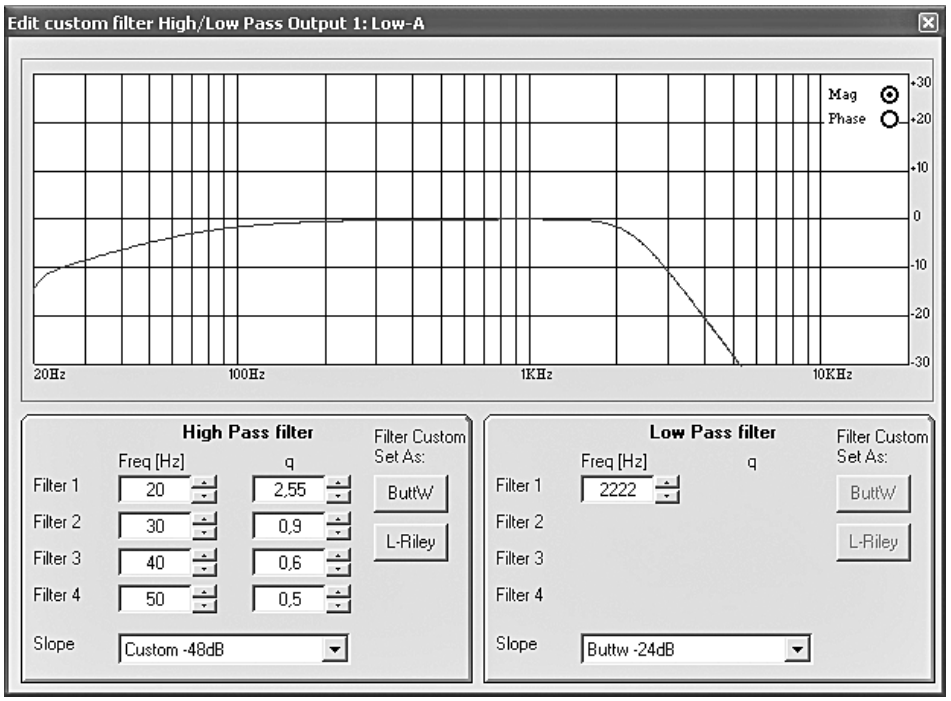
A tick in the field “Phase 180°” shows the phase reversal of the output signal (compare “Polarity” ☞ chapter 5.4.10). To switch over, click the field. This is the same parameter as in the view “Gains” (☞ chapter 6.4.3.1).

6.4.6 Linking the channels

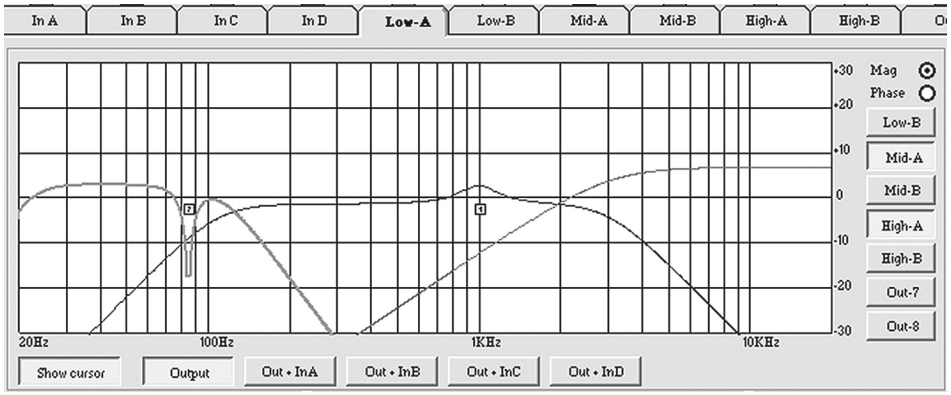
For the same adjustment of certain parameters for several outputs or inputs it is possible to link the inputs or outputs during the adjustment. The parameters changed at one output are now identical for all outputs linked. Likewise, the adjustments made during the linking of the inputs are made at the selected input channels at the same time. Only the parameters changed during linking are adapted in each case. All individual adjustments of the inputs or outputs are maintained.



⑰ View output channel “Low-A”



⑱ Window “Edit custom filter ...”



⑲ Filter curve of several outputs

GB To link the inputs:

1) At the lower edge of the window under “Input Linked” click the buttons of all inputs whose parameters are to be adjusted in the same way. If the view for a special input is being shown (☞ fig. 14), click the button for this input as well. The buttons appear “depressed” and the lettering becomes blue.
   The linking is maintained even when switching over to another view.
2) To release the linking for an input, click its button again.

To link the outputs:

1) At the lower edge of the window under “Output Linked” click the buttons of all outputs whose parameters are to be adjusted in the same way. If the view for a special output is being shown (☞ fig. 17), click the button for this output as well. The buttons appear “depressed” and the lettering becomes blue.
   The linking is maintained even when switching over to another view.
2) To release the linking for an output, click its button again.

Linking has no effect on the functions “Mute”, “Vu-Meter Mode”, the channel assignment “Routing Mix” and the naming of the outputs.

6.5 Copying adjustments

Contrary to linking the channels when only the parameters changed during linking are adapted, the copying function transfers all adjustments of a channel to another. The adjustments for “Mute”, “Vu-Meter Mode”, the channel assignment “Routing Mix” and the naming of the outputs are not copied.

6.5.1 Copying adjustments of an input

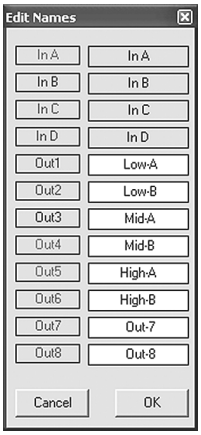
1) Click the button “Input Copy”. The dialog window “Input copy channel” opens.
2) Under “Input Source” select the input whose adjustments are to be transferred to another.
3) Under “Input Destination” select the input which is to accept the adjustments.
4) Confirm the selection with “Confirm” or cancel the procedure with “Cancel”.
5) In another dialog window “Copy Input – Are you sure?” confirm or cancel the procedure.

6.5.2 Copying adjustments of an output

1) Click the button “Output Copy”. The dialog window “Output copy channel” opens.
2) Under “Output Source” select the output whose adjustments are to be transferred to another.
3) Under “Output Destination” select the output which is to accept the adjustments.
4) Confirm the selection with “Confirm” or cancel the procedure with “Cancel”.
5) In another dialog window “Copy Output – Are you sure?” confirm or cancel the procedure.

6.6 Renaming outputs

To rename the outputs, click the button or the name of an input or output in the view “Overview” (☞ fig. 11). The window “Edit Names” (☞ fig. 21) is inserted. The names of the outputs Out1 to Out8 can be changed here. A name may consist of 6 characters as a maximum. It is recommended to refrain from using special (country-specific) characters (e. g. ä, ö, ü, ß, è, ô, ì, á, ñ, μ) as they will not correctly be shown on the display of the DSM-480LAN.



㉑ Window “Edit Names”

6.7 Renaming the unit

To rename the unit, click the following button. The window “Name Device – Edit Name Device” is inserted and the present name of the unit may be changed. The name may consist of 16 characters as a maximum and appears in the list “List ID” (☞ fig. 10). When using several units, it serves to distinguish them.

6.8 Administration of the configurations

Each configuration adjusted in the DSM-480LAN may permanently be memorized on one of its 24 memory locations as “Program”. By means of the control programme these configurations may be read from the memory of the DSM-480LAN and be saved on the computer or they can e. g. be modified and retransferred to the unit.

6.8.1 Saving the configuration on the computer

To save the present configuration on the computer:

1) Click the following button. The dialog window opens “Save As”.
2) Enter the desired file name, select the memory location and save the file.
   As a preset for the memory location, the subfolder “Program” is selected which has automatically been created during installation of the programme. The file extension *.m48 is automatically attached to the name entered.

6.8.2 Loading a configuration from the computer

CAUTION

Prior to loading a configuration check if it corresponds to the speaker constellation connected.

Due to the flexible possibilities of configuration of the DSM-480LAN, e. g. an output configured for controlling a tweeter may become the bass frequency output after loading another configuration. In this case there is the risk of overload for a tweeter connected to this output.

To load a configuration memorized on the computer:

1) Click the following button. The dialog window “Open” opens.
2) Select the desired file and confirm the opening.
   If the selected file does not contain any valid configuration, the following message appears “Load Program – File not admitted”.

6.8.3 Memorizing the configuration in the unit

To memorize the present configuration in the DSM-480LAN:

1) Click the following button. The dialog window “Store to Memory Program” (☞ fig. 22) opens.
2) In the field “Select Position” or by double-clicking an entry in the list, select the memory location under “Memory Program”. A free memory location “Program Empty” may be selected or a memory location already reserved may be selected to overwrite its contents.
3) Enter the name for the configuration in the field “Edit Name”. The name may consist of 16 characters as a maximum. It is recommended to refrain from using special (country-specific) characters (e. g. ä, ö, ü, ß, è, ô, ì, á, ñ, μ) as they will not correctly be shown on the display of the DSM-480LAN.
4) To store, click the button “Store” or cancel the procedure with “Cancel”.
5) In another dialog window “Store Program – Are you sure?” confirm or cancel the procedure.
   After storing, the window “Store to Memory Program” will be closed.

6.8.4 Loading a configuration from the unit

CAUTION

Prior to loading a configuration in any case check if it corresponds to the speaker constellation connected.

Due to the flexible possibilities of configuration of the DSM-480LAN, e. g. an output configured for controlling a tweeter may become the bass frequency output after loading another configuration. In this case there is the risk of overload for a tweeter connected to this output.

To load a configuration from the memory of the DSM-480LAN:

1) Click the following button.

The dialog window “Read from Memory Program” (☞ fig. 23) opens.
2) Select a configuration from the list under “Memory Program”.
3) To load, click the button “Read” or cancel the procedure with “Cancel”.
If a free memory location “Program Empty” has been selected, an error message appears.
4) In another dialog window “Read Memory Program – Overwriting current editing, are you sure?” confirm or cancel the procedure.
After loading, the window “Read from Memory Program” will be closed.

6.8.5 Configurations on the memory card

As described in chapter 6.8.3 for the storage of a configuration in the unit, it is possible to write a configuration on a memory chip card in the unit via the button “Store to Memory-Card”.

Likewise, according to chapter 6.8.4, a configuration of a memory chip card in the unit may be loaded to the computer via the button “Read from Memory-Card”.

If there is no card in the unit, the following error message appears: “Memory Card not present”.

6.8.6 Administrating configurations as a project

In order to always prevent the individual transfer, storage and loading of configurations, it is possible to combine up to 24 configurations (i. e. all memory locations of the DSM-480LAN) to projects. A project can newly be complied of the individual configurations if these configurations have already been memorized on the computer (☞ chapter 6.8.1). Alternatively, all configurations of the memory of the DSM-480LAN or of the memory card can be loaded as a project to be memorized as a back-up copy on the computer or to serve as a basis for a new project.

6.8.6.1 Compiling a project

To compile a new project:

1) Click the button “Store Project”. The window “Store Project” opens (☞ fig. 24).
2) Select the memory location in the field “Select Position” or in the list under “Project List”.
3) Via the button “Search Program” load a configuration memorized on the computer.
4) Enter the name for the configuration in the field “Edit Name Program”. The name may consist of 16 characters as a maximum. It is recommended to refrain from using special (country-specific) characters (e. g. ä, ö, ü, ß, è, ô, ì, á, ñ, μ) as they will not correctly be shown on the display of the DSM-480LAN.
5) Add the configuration to the list via the button “Add to Project List”.
6) Repeat the steps 2) to 5) until all desired configurations are contained in the project.
7) To remove a configuration from the project list, select its memory location in the field “Select Position” or in the list under “Project List” and click the button “Delete from Project List”. In the dialog window opened “Delete Program from the Project list, are you sure?” confirm or cancel the procedure.
8) Prior to closing the window “Store Project” store the project in any case (☞ chapter 6.8.6.2) otherwise it will be lost.

6.8.6.2 Memorizing the project

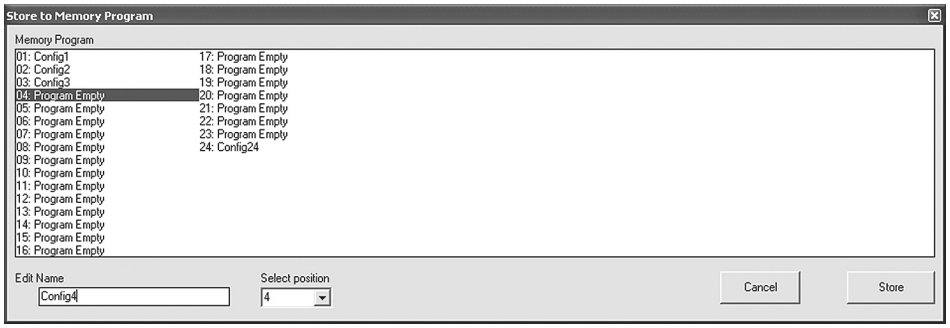
To store the project after the project has newly been created or loaded from the memory of the DSM-480LAN:

1) Click the button “Save Project to PC” in the window “Store Project” (☞ fig. 24).
2) Enter the desired file name, select the memory location and store the file.
As a preset for the memory location, the subfolder “Project” created automatically during programme installation is selected. The file extension *.prj is automatically attached to the name entered.

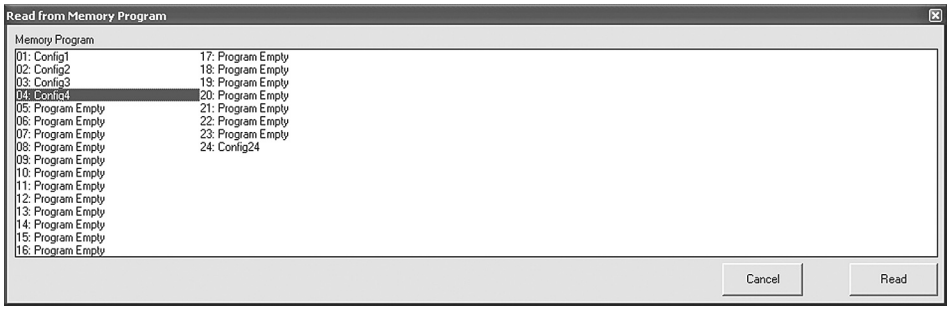
6.8.6.3 Loading a project

To load a project memorized on the computer:

1) Click the button “Store Project”. The window “Store Project” opens (☞ fig. 24).
2) Click the button “Search Project”. The dialog window “Open” opens.
3) Select the desired project file and confirm the opening.
In the window “Store Project” under “Project Name” the file name and the memory location of the project loaded are present now.



(22) Window “Store to Memory Program”



(23) Window “Read from Memory Program”

GB

6.8.6.4 Transferring the project to the unit

A project can completely be transferred to the memory of the DSM-480LAN. The previous memory contents are overwritten. For free positions of the project list "-----" the contents of the corresponding memory location in the unit remain unchanged. Thus, it is possible to complete or exchange only some configurations in the unit.

To transfer the present project to the memory of the DSM-480LAN:

1) In the window "Store Project" (☞ fig. 24) click the button "Store Project to Device".
2) In the dialog window which opens "Store current project to device, are you sure?" confirm or cancel the procedure.

   After successful transfer the message "Project stored on the device" appears.

6.8.6.5 Loading a project from the unit

To load the complete configuration memory of the DSM-480LAN as a project into the computer:

1) Click the button "Read Project from Device" in the window "Store Project" (☞ fig. 24).
2) In the dialog window opened "Read current project from device - are you sure?" confirm or cancel the procedure.

   The progress of the transfer is shown in the window "Store Project" at the bottom.

After loading, "Device project" can be found under "Project Name" as a source of the project loaded. The project can now e. g. be saved on the computer (☞ chapter 6.8.6.2) or, as described under "Compiling project" (☞ chapter 6.8.6.1), be completed with memorized configurations and then retransferred to the unit (☞ chapter 6.8.6.4).

6.8.6.6 Project administration with memory card

The preceding chapters describe the storage and loading of a project from the memory of the unit to the PC. It is possible to administrate projects from the PC to the memory card in the same way via the button "Store Project to Memory-Card".

For the storage of configurations from a memory card as a project, an individual folder "CardProject" is created on the PC. However, also other memory locations can be selected.

6.9 Locking the unit

As described in chapter 5.6.2, the unit may be locked against accidental misadjustment. This is also possible via the control programme:

1) Click the following button.

   The button now appears with a red frame and the operation is locked.

   After separating the connection (☞ chapter 6.11) the unit remains locked.
2) To unlock, click the button again.

6.10 Entering a password

To be able to lock the unit with a password or to change the password of the unit, it is required to enter the present password first.

Note: When delivered and after the reset of the unit (☞ chapter 5.7), the following password applies: 000000
To make an unauthorized access difficult, this password should be changed in any case (☞ chapter 6.10.2).

To enter the present password:

1) Click the following button.

   The dialog window "Password – Insert Password" (☞ fig. 25) opens. The state of the unit is shown under the key:

   "System Unlock" – unit not locked

   "System Lock" – unit locked

㉕ Window "Insert Password"

2) Enter the present password into the field "Insert Password" and confirm via the button "OK" or cancel the procedure with "Exit".

   After entering the correct password, the window "Password" appears (☞ fig. 26).

   When entering a wrong password the message "Password incorrect" appears. After confirming the message the input may be made once again.

㉖ Window "Password"

6.10.1 Locking the unit with a password

1) After entering the correct password in the window "Password" (☞ fig. 26), lock the unit with the left button or unlock it.

   With the red lettering "Lock" and red button the unit is locked. The lettering "Unlock" is red when the unit is unlocked.

   With the unit locked, no change of the adjustments is possible. All upper buttons in the main window cannot be operated except for the button for password input and the button for separating the connection. Even after separating the connection (☞ chapter 6.11) the unit remains locked.
2) To confirm, click the button "Confirm".

6.10.2 Changing a password

1) After entering the present password in the window "Password" (☞ fig. 26), click the button "Config new password".

   The window to enter the new password opens.
2) Enter the new password into the field "Insert New Password" and repeat it in the field "Confirm New Password" to confirm. A password may consist of 6 characters as a maximum. Upper-case letters and lower-case letters from the ASCII character set, numbers and blanks may be entered.

   If the input contains invalid characters, the message "Value passwords incorrect" appears.

   If the inputs in both fields are not in accordance with each other, the message "Passwords don't match" appears.

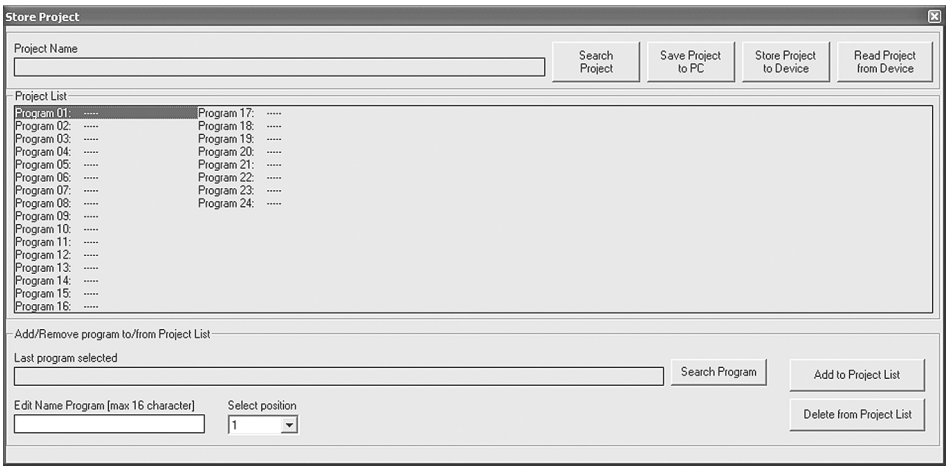
   After confirmation of a message the input may be corrected.
3) For subsequent locking or unlocking, enter the password again into the window opened and confirm with "OK" or cancel the procedure with "Exit".

6.11 Separating the connection

To separate the connection between the PC software and a DSM-480LAN, click the following button.

In the dialog window which opens "Do you want to disconnect this device, are you sure?" confirm or cancel the procedure.

Then the DSM-480LAN can directly be operated again.



㉔ Window "Store Project"

7 Groundlift switches

To prevent hum interference by ground loops, the DSM-480LAN is equipped with two ground separating switches.

Ground loops may occur if two units have contact with each other both via the signal ground and via the protective conductor of the power supply or a conductive connection of the housings in the rack.

To separate the signal ground in the unit from the housing ground, set the switch MAIN (14) to position LIFT. If hum interference only occur in connection with the remote control via USB, RS-485 or Ethernet, the ground of these interfaces may be separated from the signal ground. For this purpose set the switch INTERF. GND (15) to position LIFT.

8 Specifications

Frequency range: . . . . . 20 – 20 000 Hz
±1 dB

Analog inputs
- input voltage: . . . . . max. 7.75 V
- impedance: . . . . . 25 kΩ
- connections: . . . . . XLR, bal.

Digital inputs
- interface: . . . . . S/PDIF
- sampling rates: . . . . . 32/44.1/48 kHz
- connection: . . . . . phono

Outputs
- output voltage: . . . . . max. 7.75 V
- impedance: . . . . . 150 Ω
- connections: . . . . . XLR, bal.

S/N ratio: . . . . . > 110 dB

THD: . . . . . < 0.005 %

A/D and D/A converters
- quantization: . . . . . 24 bits
- sampling rate: . . . . . 48 kHz

Effect processor
- DSP type: . . . . . 2 × SAM3716
- data format: . . . . . 24 bits (data) × 96 bits (coefficients)

Power supply: . . . . . 230 V~/50 Hz

Power consumption: . . . . . max. 50 VA

Ambient temperature: . . . . 0 – 40 °C

Dimensions (W × H × D): . 482 × 44 × 230 mm, 1 rs (rack space)

Weight: . . . . . 2.5 kg

Subject to technical modification.

All rights reserved by MONACOR® INTERNATIONAL GmbH & Co. KG. No part of this instruction manual may be reproduced in any form or by any means for any commercial use.

F B CH

Table des matières

1 Eléments et branchements 40
1.1 Face avant 40
1.2 Face arrière 41
2 Conseils d'utilisation et de sécurité 41
3 Possibilités d'utilisation 41
4 Positionnement et branchement de l'appareil 41
4.1 Sources de signal 41
4.2 Amplificateurs 41
4.3 Ordinateur 42
4.4 Branchement secteur 42
5 Utilisation 42
5.1 Marche/Arrêt 42
5.2 Réglage système (System Utilities) . . . 42
5.2.1 Unité pour la temporisation du signal . 42
5.2.2 Affichage de la version du Firmware . . 42
5.3 Configurer les entrées 42
5.3.1 Couper le son d'une entrée et sélectionner pour le réglage 42
5.3.2 Sélection de la source de signal 42
5.3.3 Noise Gate 42
5.3.4 Réglage de l'amplification (Gain) 43
5.3.5 Réglage de la temporisation (Delay) . . 43
5.3.6 Réglage d'égaliseur (EQ 1 – 5) 43
5.3.6.1 Bypass 43
5.3.6.2 Sélectionner le type de filtre 43
5.3.6.3 Modification des paramètres de filtre 44
5.4 Configuration des sorties 44
5.4.1 Coupure du son de la sortie et sélection pour le réglage 44
5.4.2 Modification du nom 44
5.4.3 Sélection du signal d'entrée (Source) . 44
5.4.4 Réglage de la temporisation (Delay) . . 44
5.4.5 Filtres passe-haut et passe-bas 45
5.4.6 Réglage de l'égaliseur (EQ 1 – 7) 46
5.4.6.1 Bypass 46
5.4.6.2 Sélection du type de filtre 46
5.4.6.3 Modification des paramètres de filtre 46
5.4.7 Compresseur (Compressor) 47
5.4.8 Réglage d'amplification (Gain) 47
5.4.9 Limitation de niveau (Limiter) 47
5.4.10 Inversion de phase (Polarity) 47
5.4.11 VU-mètre à LEDs (Vu-Meter) 47
5.5 Mémoire de configuration (Program Utilities) 48
5.5.1 Mémorisation de la configuration 48
5.5.2 Charger une configuration 48
5.5.3 Effacer une configuration 48
5.5.4 Carte mémoire 48
5.6 Réglages de sécurité 48
5.6.1 Masquer les paramètres 48
5.6.2 Verrouiller l'utilisation 49
5.6.2.1 Désactiver le verrouillage 49
5.6.3 Verrouiller l'utilisation avec un mot de passe 49
5.6.3.1 Modification du mot de passe 49
5.6.3.2 Verrouiller l'appareil 49
5.6.3.3 Désactiver le verrouillage 49
5.7 Réinitialisation de l'appareil 49
6 Utilisation à distance via un ordinateur 50
6.1 Installation du logiciel PC 50
6.1.1 Installation du driver USB 50
6.2 Sélection de l'interface 50
6.3 Démarrer le logiciel PC 50
6.4 Vues 51
6.4.1 Vue "Overview" 51
6.4.1.1 Sélection de la source de signal . . . 51
6.4.2 Vue "Delays" 51
6.4.2.1 Unité pour la temporisation de signal 51
6.4.3 Vue "Gains" 51
6.4.3.1 Inversion de phase (Phase) 51
6.4.3.2 VU-mètre (Vu-Meter Mode) 51
6.4.4 Vue d'un canal d'entrée 52
6.4.4.1 Amplification 52
6.4.4.2 Coupure du son 52
6.4.4.3 Temporisation du signal 52
6.4.4.4 Egaliseur 52
6.4.4.5 Réponse en fréquence 52
6.4.4.6 Noise gate 52
6.4.5 Vue d'un canal de sortie 53
6.4.5.1 Coupure du son 53
6.4.5.2 Sélection des signaux d'entrée 53
6.4.5.3 Temporisation du signal 53
6.4.5.4 Filtres passe-haut et passe-bas . . . 53
6.4.5.5 Egaliseur 54
6.4.5.6 Réponse en fréquence 54
6.4.5.7 Compresseur 54
6.4.5.8 Amplification 54
6.4.5.9 Limitation de niveau (Limiter) 54
6.4.5.10 Inversion de phase 54
6.4.6 Couplage des canaux 54
6.5 Copier les réglages 54
6.5.1 Copie des réglages d'une entrée 54
6.5.2 Copie des réglages d'une sortie 55
6.6 Renommer les sorties 55
6.7 Renommer un appareil 55
6.8 Gestion des configurations 55
6.8.1 Mémorisation de la configuration sur l'ordinateur 55
6.8.2 Chargement de la configuration de l'ordinateur 55
6.8.3 Mémoriser la configuration sur l'appareil 55
6.8.4 Chargement de la configuration à partir de l'appareil 55
6.8.5 Configurations sur la carte mémoire . . 56
6.8.6 Gestion des configurations comme projet 56
6.8.6.1 Composer un projet 56
6.8.6.2 Mémoriser un projet 56
6.8.6.3 Charger un projet 56
6.8.6.4 Transmettre le projet dans l'appareil 56
6.8.6.5 Charger un projet depuis l'appareil . 56
6.8.6.6 Gestion de projet avec une carte mémoire 56
6.9 Verrouiller l'appareil 56
6.10 Saisir le mot de passe 57
6.10.1 Verrouiller l'appareil avec un mot de passe 57
6.10.2 Modifier le mot de passe 57
6.11 Interruption de la liaison 57
7 Interrupteurs Groundlift 57
8 Caractéristiques techniques 57

Ouvrez le présent livret page 3, dépliable, de manière à visualiser les éléments et branchements.

1 Eléments et branchements

1.1 Face avant

1 Affichage LCD

2 Bouton rotatif PM1/ENTER pour sélectionner les points du menu, pour sélectionner les paramètres et modifier les valeurs ;
pour appeler un sous-menu sélectionné et confirmer une saisie, appuyez sur le bouton

3 Fente pour recevoir une carte mémoire (☞ chapitre 5.5.4)

4 Bouton rotatif PM2/ESC pour modifier les réglages selon le point du sous-menu sélectionné ;
pour arrêter une saisie et quitter un sous-menu, appuyez sur le bouton

5 Bouton rotatif PM3/UTILITY pour modifier les réglages selon le point du sous-menu sélectionné ;
pour appeler le menu pour les réglages généraux du système, appuyez sur le bouton

6 Touche EDIT/MUTE pour sélectionner ou désélectionner une entrée ou sortie pour modifier ses réglages et sa coupure du son

touche maintenue enfoncée (2 s env.) :
le son de l'entrée ou sortie est coupé ou le son est réactivé [la LED (7) brille en rouge lors de la coupure du son]

touche enfoncée brièvement :
l'entrée ou la sortie est sélectionnée ou désélectionnée [la LED (7) brille en bleu pour l'entrée ou sortie sélectionnée]

Pour effectuer des réglages simultanément pour plusieurs sorties, d'autres peuvent être sélectionnées en plus de la sortie déjà sélectionnée. Elles peuvent être désélectionnées séparément. La désélection de la sortie tout d'abord sélectionnée conduit à la désélection de toutes les sorties. De la même manière, on peut coupler le réglage des plusieurs entrées. Seuls les paramètres modifiés pendant le couplage sont harmonisés. Tous les réglages individuels des entrées ou sorties sont conservés.

7 LED d'état EDIT/MUTE respectivement pour les entrées A à D et pour les sorties 1 à 8 ; indique que l'entrée ou la sortie est sélectionnée pour la modification de ses réglages (brille en bleu) et/ou signalise la coupure du son de l'entrée ou sortie (brille en rouge)

8 VU-mètre à LEDs respectivement pour toutes entrées pour afficher le niveau du signal d'entrée ; si la LED CLIP brille, l'entrée est en surcharge, dans ce cas, diminuez le niveau de sortie de la source de signal en conséquence.

9 VU-mètre à LEDs respectivement pour les sorties 1 à 8 ; pour afficher le niveau de signal ou la diminution de dynamique, en fonction du réglage "Vu-Meter Mode" de la sortie

LIMIT
brille lorsque le limiteur de niveau (Limiter) ou le compresseur est activé et lorsque la dynamique du signal de sortie est diminuée

"Vu-Meter Mode" = "Level"
Les cinq LEDs inférieures indiquent (selon le repérage) le niveau de sortie absolu. Si la LED CLIP brille, la sortie est en surcharge. Dans ce cas, diminuez le niveau pour cette sortie en réduisant l'amplification (Gain). La LED CLIP peut briller également lorsqu'il y a surcharge pour des réglages extrêmes de filtres dans le réglage de tonalité.

"Vu-Meter" = "Limiter Act"
Les cinq LEDs inférieures indiquent du haut vers le bas la diminution de niveau par le limiteur. La LED CLIP brille de manière continue et n'indique pas la surcharge de la sortie.

"Vu-Meter" = "RMS Cmp Act"
Les cinq LEDs inférieures indiquent du haut vers le bas la diminution de niveau par le compresseur. La LED CLIP brille en continu et n'indique pas la surcharge de la sortie.

10 Prise USB, type B pour brancher un ordinateur pour une gestion à distance du DSM-480LAN

1.2 Face arrière

11 Interrupteur secteur POWER

12 Prise secteur pour brancher à une prise secteur 230 V~/50 Hz via le cordon secteur livré

13 Porte-fusible : tout fusible fondu doit impérativement être remplacé par un fusible de même type

14 Interrupteur de coupure de masse MAIN GND pour les branchements audio :

GND : la masse du signal et la masse du boîtier sont reliées

LIFT : la masse du signal et la masse du boîtier sont séparées (groundlift)

15 Interrupteur de coupure de masse INTERF. GND pour les interfaces pour gérer l'appareil via un ordinateur :

GND : la masse du signal et la masse du boîtier sont reliées

LIFT : la masse du signal et la masse du boîtier sont séparées (groundlift)

16 Port LAN RJ45 pour brancher un ordinateur pour une gestion à distance du DSM-480LAN ; les deux LEDs au-dessus de la prise indiquent que la connexion est établie et le transfert de données

17 Prise RJ45 RS485 IN pour brancher un ordinateur pour une gestion à distance

18 Prise RJ45 RS485 OUT pour brancher un autre appareil à gérer à distance par un ordinateur via la prise RS485 IN (17)

19 Entrées S/PDIF 1 et S/PDIF 2, RCA, pour brancher des sources digitales de signal audio

20 Sorties signal audio branchées en symétrique OUTPUT 1 à 8, prises XLR

21 Entrées signal audio branchées en symétrique, INPUT A à D, prises XLR femelles, pour brancher des sources analogiques de signal

2 Conseils d'utilisation et de sécurité.

L'appareil répond à toutes les directives nécessaires de l'Union européenne et porte donc le symbole CE.

AVERTISSEMENT L'appareil est alimenté par une tension dangereuse. Ne touchez jamais l'intérieur de l'appareil et ne faites rien tomber dans les ouïes de ventilation car, en cas de mauvaise manipulation, vous pouvez subir une décharge électrique.

Respectez scrupuleusement les points suivants :

- L'appareil n'est conçu que pour une utilisation en intérieur. Protégez-le des éclaboussures, de tout type de projections d'eau, d'une humidité élevée de l'air et de la chaleur (plage de température de fonctionnement admissible 0 – 40 °C).
- En aucun cas, vous ne devez poser d'objet contenant du liquide ou un verre sur l'appareil.
- La chaleur dégagée par l'appareil doit être évacuée par une circulation d'air correcte. N'obstruez pas les ouïes de ventilation du boîtier.
- Ne faites pas fonctionner l'appareil et débranchez le cordon secteur immédiatement dans les cas suivants :
  1. l'appareil ou le cordon secteur présentent des dommages visibles.
  2. après une chute ou accident similaire, vous avez un doute sur l'état de l'appareil.
  3. des dysfonctionnements apparaissent.

  Dans tous les cas, les dommages doivent être réparés par un technicien spécialisé.
- Ne débranchez jamais l'appareil en tirant sur le cordon secteur ; retirez toujours le cordon secteur en tirant la fiche.
- Pour le nettoyage, utilisez uniquement un chiffon sec et doux, en aucun cas de produits chimiques ou d'eau.
- Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages corporels ou matériels résultants si l'appareil est utilisé dans un but autre que celui pour lequel il a été conçu, s'il n'est pas correctement branché, utilisé ou réparé par une personne habilitée ; en outre, la garantie deviendrait caduque. De même notre responsabilité ne saurait être engagée en cas de pertes de données générées par une mauvaise utilisation ou un défaut et leurs conséquences.

Lorsque l'appareil est définitivement retiré du service, vous devez le déposer dans une usine de recyclage de proximité pour contribuer à son élimination non polluante.

3 Possibilités d'utilisation

Le DSM-480LAN est un processeur numérique de signal avec 4 entrées (analogique ou numérique) et 8 sorties. C'est le lien entre une table de mixage et des amplificateurs de puissance d'une installation de sonorisation et réunit les fonctions des filtres de fréquences, égaliseurs, delays, compresseurs et limiteurs. Grâce à ses multiples possibilités de configuration, il peut être utilisé dans des constellations de haut-parleurs les plus diverses.

On peut mémoriser 24 configurations respectivement dans l'appareil et sur la carte mémoire livrée et si besoin, les consulter. Via le logiciel livré, le DSM-480LAN peut être géré à distance de manière conviviale via un ordinateur. Le branchement de l'ordinateur s'effectue via l'interface USB, Ethernet ou un bus de données RS-485. On peut gérer via Ethernet ou RS-485 jusqu'à 32 appareils.

On peut régler, par canal d'entrée :

– Gain [–18...+18 dB]
– source de signal : entrée analogique, entrée digitale ou un signal test généré en interne (bruit blanc/bruit rose)
– noise gate
– égaliseur paramétrique avec 5 filtres (respectivement 17 types de filtres à choisir)
– Delay (849 ms max.), à saisir en durée (ms) ou éloignement (m)
– son coupé

On peut régler, par canal de sortie :

– attribution à un signal d'entrée ou à la somme des signaux de plusieurs entrées
– filtre passe-haut et filtre passe-bas avec 17 caractéristiques de filtre de différente pente pour créer des filtres de fréquences
– égaliseur paramétrique avec 7 filtres (respectivement 17 types de filtres à choisir)
– Delay [849 ms max.], saisir comme durée (ms) et éloignement (m)
– compresseur
– Gain [–18...+18 dB]
– Peak-Limiter [–10...+20 dBu]
– inversion de phase
– coupure du son

4 Positionnement et branchement de l'appareil

Le DSM-480LAN est prévu pour un montage dans un rack 482 mm/19″, il peut également être posé sur une table. Pour le montage dans un rack, 1 unité (= 44,45 mm) est nécessaire.

Avant d'effectuer les branchements ou de modifier les branchements existants, veillez à éteindre le DSM-480LAN et les appareils à relier.

4.1 Sources de signal

Reliez des sources analogiques de signal avec niveau ligne, par exemple la sortie d'un préamplificateur ou d'une table de mixage, aux prises XLR INPUTS A à D (21). Les prises sont prévues pour des signaux symétriques : vous trouverez la configuration des contacts sur le schéma 2. Pour brancher des sources avec des signaux asymétriques, utilisez des adaptateurs où les contacts XLR 1 et 3 sont bridgés.

Reliez les sources digitales de signal à une sortie selon le standard S/PDIF aux prises S/PDIF (19). Les signaux d'entrée analogiques et digitaux ne peuvent être traités par canal d'entrée qu'en alternance (sélection source signal, ☞ chapitre 5.3.2).

4.2 Amplificateurs

Reliez aux branchements XLR OUTPUTS (20) les amplificateurs de puissance ou les appareils pour un traitement ultérieur du signal.

F B CH

4.3 Ordinateur

Pour une gestion à distance du DSM-480LAN via un ordinateur, reliez ce dernier via un cordon USB à la prise ⇜ (10).

A la place, l'appareil peut être géré via l'interface RS-485 ou Ethernet. Reliez la sortie RS-485 de l'ordinateur à la prise RS-485 IN (17) pour la gestion via RS-485 ; le schéma 2 présente la configuration. La prise de sortie RS-485 OUT (18) peut être reliée à la prise RS-485 IN d'un autre DSM-480LAN, permettant ainsi de créer une chaîne jusqu'à 32 appareils à gérer. Si plusieurs appareils sont reliés, et si vous utilisez des câbles de commande longs, il convient de placer une résistance terminale (résistance 120 Ω entre pin 1 et 2 du branchement) sur la sortie de commande du dernier appareil de la chaîne pour éviter les perturbations lors de la transmission des signaux.

Pour une gestion à distance de l'appareil via Ethernet (TCP/IP), on peut relier le DSM-480LAN via sa prise RJ45 (16) à un seul ordinateur, un réseau d'ordinateurs local ou par exemple via un routeur à des réseaux d'ordinateurs plus grands. On peut adresser jusqu'à 32 appareils dans le réseau. Des compétences sur la technologie des réseaux sont nécessaires pour une installation correcte.

Conseil : pour une connexion Ethernet directe avec un ordinateur, un cordon Crossover est nécessaire.

4.4 Branchement secteur

Reliez le cordon secteur livré à la prise (12) et l'autre extrémité à une prise secteur 230 V~/ 50 Hz.

5 Utilisation

5.1 Marche/Arrêt

Avant d'allumer les amplificateurs de puissance reliés, allumez le DSM-480LAN avec l'interrupteur POWER (11). Les réglages du dernier fonctionnement sont chargés, le nom de la configuration chargée en dernier depuis la mémoire s'affiche.

ATTENTION Le DSM-480LAN offre des possibilités flexibles de configuration. Par exemple, une sortie, configurée pour gérer un haut-parleur d'aigu, peut dans une autre configuration, devenir une sortie pour haut-parleur de grave.
Pour éviter toute surcharge des haut-parleurs, vérifiez impérativement avant d'allumer les amplificateurs si la configuration chargée du DSM-480LAN est adaptée à la constellation de haut-parleurs reliés.

Après l'utilisation, éteignez l'appareil avec l'interrupteur POWER, tous les réglages sont conservés.

5.2 Réglage système (System Utilities)

Le réglage du DSM-480LAN s'effectue via un menu sur l'affichage (1). Appeler le menu pour les réglages généraux du système s'effectue en appuyant sur le bouton UTILITY (5), les menus pour le réglage des entrées et sorties sont appelés en sélectionnant l'entrée ou la sortie avec la touche EDIT/MUTE (6) correspondante. La navigation via le menu et la modification des réglages s'effectue en appuyant sur les boutons ENTER (2), ESC (4) et en tournant le bouton PM1 (2). On peut ainsi sélectionner un point de menu avec le bouton rotatif PM1/ENTER : en appuyant sur ce bouton, vous appelez le sous-menu ou confirmer une saisie ; si vous appuyez sur le bouton ESC, vous revenez au niveau supérieur du menu sans prendre en compte les modifications. Les paramètres se modifient en tournant les deux boutons PM2 (4) et PM3 (5). Si sur l'affichage une * est visible derrière une option, elle correspond au réglage actuel.

Vous trouverez sur le schéma 3 de la page 3 une présentation du menu "UTILITY".

5.2.1 Unité pour la temporisation du signal

Les signaux de toutes les entrées et sorties peuvent être temporisés individuellement. C'est par exemple intéressant lorsque des haut-parleurs sont à une distance différente des auditeurs. Pour compenser la temporisation générée par la durée de déplacement du son, le signal du haut-parleur le plus proche est temporisé de telle sorte qu'il n'arrive pas à l'auditeur avant celui du haut-parleur le plus éloigné.

Pour éviter à l'utilisateur de calculer la durée de déplacement du son, la temporisation peut être donnée non seulement en durée mais aussi en distance. L'appareil calcule avec une vitesse du son de 340 m/s.

1) Appelez le menu en appuyant sur le bouton UTILITY (5).
   `System Utilities` est affiché.
2) Pour appeler le sous-menu, appuyez sur le bouton ENTER (2).
   `Delay Units` est affiché.
3) Pour appeler ce sous-menu, appuyez sur le bouton ENTER (2).
4) Avec le bouton rotatif PM2 (4) sélectionnez si les valeurs de temporisation doivent être données en durée (`Unit : Time (ms)`) ou distance (`Unit : Distance(m)`) et confirmez la sélection en appuyant sur le bouton ENTER.
5) Pour quitter le menu, appuyez deux fois sur le bouton ESC (4). On peut également commuter, directement avec une des touches EDIT/MUTE (6), sur le réglage d'une entrée ou sortie.

5.2.2 Affichage de la version du Firmware

Pour afficher la version du Firmware (logiciel de fonctionnement du DSM-480LAN) :

1) Appelez le menu en appuyant sur le bouton UTILITY (5).
   `System Utilities` est affiché.
2) Pour appeler le sous-menu, appuyez sur le bouton ENTER (2).
   `Delay Units` est affiché.
3) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER (2), sélectionnez le point de menu `Software Version` et confirmez en appuyant sur le bouton.

   Le numéro de la version est affiché, par exemple `Version : V1.06`
4) Pour quitter le menu, appuyez trois fois sur le bouton ESC (4). On peut également commuter, directement avec une des touches EDIT/MUTE (6), sur le réglage d'une entrée ou sortie.

5.3 Configurer les entrées

Les signaux des entrées peuvent être traités avant d'être répartis sur les sorties. Ils cheminent dans la chaîne de traitement présentée sur le schéma 4.

5.3.1 Couper le son d'une entrée et sélectionner pour le réglage

Le son de chaque entrée peut être coupé avec la touche EDIT/MUTE (6) sous son affichage de niveau et elle peut être sélectionnée pour modifier les réglages.

Touche maintenue enfoncée (2 sec. environ) :
l'entrée est coupée ou le son est réactivé. Lorsque le son de l'entrée est coupé, la LED (7) au-dessus de la touche brille en rouge.

Touche enfoncée brièvement :
l'entrée est sélectionnée ou désélectionnée. La LED au-dessus de la touche brille en bleu pour l'entrée sélectionnée.

Pour effectuer des réglages ensemble pour plusieurs entrées, on peut en sélectionner d'autres en plus de celle déjà sélectionnée. Elles peuvent également être désélectionnées. Désélectionner la première entrée, désélectionne également toutes les autres. Ainsi seuls les paramètres modifiés pendant le couplage sont harmonisés, les réglages individuels des entrées sont maintenus.

Avec la sélection d'une entrée, le point de menu appelé en dernier pour cette entrée est affiché sur l'affichage (1) dans le menu des réglages d'entrée (☞ schéma 5). La sélection des points du menu et la modification des réglages sont effectuées avec les boutons PM1/ENTER (2), PM2/ESC (4) et PM3 (5).

5.3.2 Sélection de la source de signal

L'appareil dispose d'entrées pour des signaux analogiques (21) et digitaux (19) pouvant être utilisées en alternance, à la place l'un de l'autre. Pour effectuer des tests, on peut sélectionner un signal généré par l'appareil (bruit blanc ou bruit rose), à la place d'un signal d'entrée.

1) Sélectionnez une entrée avec sa touche EDIT/MUTE (6).
2) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER sélectionnez le point de menu `Source` et confirmez en appuyant sur le bouton. Le réglage actuel est affichés (p. ex. →`Source = Analog`).
3) Avec le bouton PM2, réglez la source de signal voulue. La modification est aussitôt prise en compte.

   Attention lorsque vous commutez sur les signaux test. Ils utilisent toute la dynamique et peuvent éventuellement être plus forts que le signal à l'entrée.

`Analog`	entrée analogique
`Digital`	entrée digitale entrée A = S/PDIF 1, canal 1 entrée B = S/PDIF 1, canal 2 entrée C = S/PDIF 2, canal 1 entrée D = S/PDIF 2, canal 2
`White Noise`	bruit blanc
`Pink Noise`	bruit rose

4) En appuyant sur le bouton ESC, vous quittez le sous-menu.

5.3.3 Noise Gate

Pour chaque entrée, on peut activer un noise gate. Les bruits perturbateurs au faible volume et dont le niveau est sous le seuil réglé, sont éliminés pendant les pauses de signal.

1) Sélectionnez une entrée avec sa touche EDIT/MUTE (6).
2) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER, sélectionnez le point de menu `N Gate` et confirmez en appuyant sur le bouton. Le réglage actuel est affiché
   (par exemple →`Noise Gate = Off`).
3) Avec le bouton rotatif PM2, activez (`On`) ou désactivez (`Off`) la suppression de bruits. La modification est automatiquement prise en compte.
4) En appuyant sur le bouton ESC, vous quittez le menu.

Conseil : les paramètres de fonctionnement du seuil (Threshold), durée attaque (attack) et durée retour (release) pour le noise gate ne peuvent être modifiés que via un ordinateur via le logiciel livré (☞ chapitre 6.4.4.6).

5.3.4 Réglage de l'amplification (Gain)

Le niveau d'un signal d'entrée peut être adapté via le réglage de l'amplification dans la plage −18 dB à + 18 dB.

1) Sélectionnez une entrée avec sa touche EDIT/MUTE (6).
2) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER sélectionnez le point de menu Gain et confirmez en appuyant sur le bouton. Le réglage actuel est affiché
   (par exemple →Gain = 0.0dB).
3) Avec le bouton rotatif PM2, réglez l'amplification souhaitée. Toute modification est immédiatement prise en compte.
4) Quittez le sous-menu en appuyant sur le bouton ESC.

5.3.5 Réglage de la temporisation (Delay)

Chaque signal d'entrée peut être temporisé jusqu'à 848 ms. On peut ainsi, par exemple, compenser des différences de durée de déplacement du son pour des distances différentes de haut-parleurs.

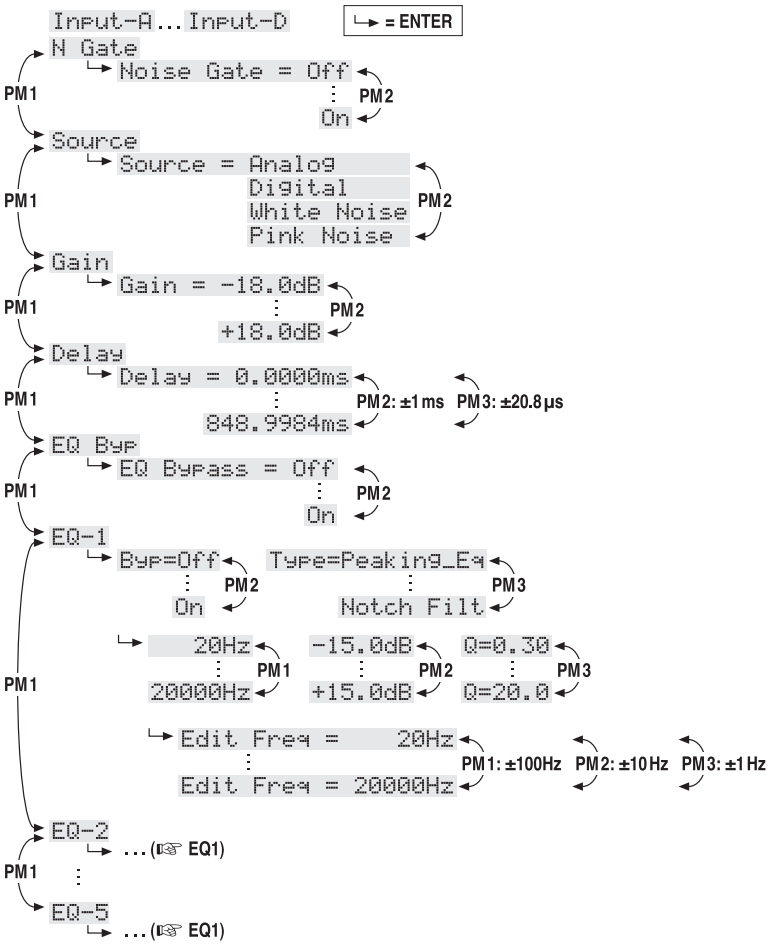
1) Sélectionnez une entrée avec sa touche EDIT/MUTE (6).
2) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER, sélectionnez le point de menu Delay et confirmez en appuyant sur le bouton.
   Le réglage actuel est affiché par exemple
   →Delay = 100.1040ms
   Que la temporisation soit indiquée en durée (ms) ou distance (m) dépend du sous menu "Delay Units" dans le menu pour les réglages généraux du système (☞ chapitre 5.2.1).
3) Avec les boutons rotatifs PM2 (grossièrement) et PM3 (avec précision) réglez la temporisation souhaitée. Toute modification est immédiatement prise en compte.
4) Quittez le sous-menu en appuyant sur le bouton ESC.

5.3.6 Réglage d'égaliseur (EQ 1 – 5)

Chaque entrée dispose de 5 filtres réglables séparément. Via la fonction EQ Bypasss, vous pouvez éviter tous les filtres de l'entrée.

1) Sélectionnez une entrée avec sa touche EDIT/MUTE (6).
2) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER sélectionnez le point de menu EQ Byp et confirmez en appuyant sur le bouton. Le réglage actuel est affiché.
3) Avec le bouton rotatif PM2, sélectionnez si les filtres de ce canal doivent être actifs (→EQ Bypass = Off) ou pas (→EQ Bypass = On). Toute modification est immédiatement prise en compte.
4) Quittez le sous-menu en appuyant sur le bouton ESC.

Pour chacun des 5 filtres (EQ−1 à EQ−5) on peut régler les paramètres suivants. Condition préalable pour la modification de ces paramètres : la désactivation de la fonction décrite précédemment (EQ Bypass = Off). Sinon, un message s'affiche lorsque vous appellerez un des points suivants du sous-menu.



(5) Structure de menu pour le réglage d'un canal d'entrée

5.3.6.1 Bypass

Avec cette fonction, seul le filtre sélectionné peut être sauté.

1) Sélectionnez une entrée avec sa touche EDIT/MUTE (6).
2) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER, sélectionnez le filtre souhaité (EQ−1 à EQ−5) et confirmez en appuyant sur le bouton. Le réglage actuel est affiché, par exemple
   →Byp=Off
3) Avec le bouton rotatif PM2, sélectionnez si le filtre choisi doit être actif (→Byp=Off) ou doit être sauté (→Byp=On). Toute modification est immédiatement prise en compte.
4) Quittez le sous-menu en appuyant sur le bouton ESC.

Lorsque la fonction Bypass (Byp=On) est active, les autres paramètres de ce filtre ne peuvent pas être modifiés.

5.3.6.2 Sélectionner le type de filtre

17 types de filtres avec différentes caractéristiques sont disponibles. Pour modifier le type de filtre :

1) Sélectionnez une entrée avec sa touche EDIT/MUTE (6).
2) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER, sélectionnez le filtre souhaité (EQ−1 à EQ−5) et confirmez en appuyant sur le bouton. Le réglage actuel est affiché, par exemple
   Input-A EQ−1 ✧
   →Byp=Off Type=Peaking_Eq
   En plus du type de filtre (Peaking_Eq) , un symbole pour ses caractéristiques est affiché en haut à droite (✧).
3) Avec le bouton rotatif PM3, sélectionnez le type de filtre. Toute modification est immédiatement prise en compte.

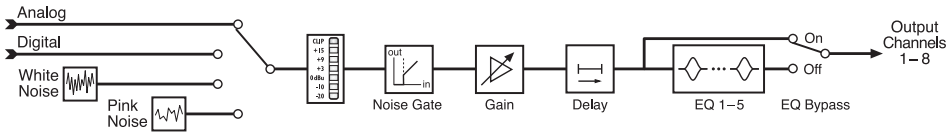
D'autres types de filtres sont disponibles :

✧ Peaking_Eq (Peaking Equalizer)
Filtre avec caractéristique cloche avec amplification/atténuation, fréquence moyenne et facteur Q réglables

< Hi-Shelv_1 (High Shelving Filter 1)
filtre des aigus de premier ordre, caractéristique Shelving
Pour la fréquence limite réglée, le niveau est 3 dB au-dessous/au-dessus de l'amplification/atténuation réglée : la pente est de 6 dB/octave.

< Hi-Shelv_2 (High Shelving Filter 2)
Filtre des aigus de second ordre, caractéristique Shelving
Pour la fréquence limite réglée, le niveau est 3 dB au-dessous/au-dessus de l'amplification/atténuation réglée : la pente est de 12 dB/octave.

< Hi-Shelv_Q (High Shelving Filter Q)
Filtre des aigus symétrique, caractéristique Shelving
Pour la fréquence limite réglée, le niveau est à la moitié de l'amplification/atténuation réglée : la pente dépend du facteur Q réglable.



(4) Diagramme d'un canal d'entrée

F B CH

- > Lo-Shelv_1 (Low Shelving Filter 1)
  Filtres des graves de premier ordre, caractéristique Shelving
  Pour la fréquence limite réglable, le niveau est 3 dB au-dessous/au-dessus de l'amplification/atténuation réglée : la pente est de 6 dB/octave.
- > Lo-Shelv_2 (Low Shelving Filter 2)
  Filtre des graves de second ordre, caractéristique Shelving
  Pour la fréquence limite réglable, le niveau est 3 dB au-dessous/au-dessus de l'amplification/atténuation réglée : la pente est de 12 dB/octave.
- > Lo-Shelv_Q (Low Shelving Filter Q)
  Filtre des graves symétrique, caractéristique Shelving
  Pour la fréquence limite réglable, le niveau est à la moitié de l'amplification/atténuation réglée : la pente dépend du facteur Q réglable.
- ⌒ Low Pass_1 (Low Pass Filter 1)
  Filtre passe-bas de premier ordre avec une atténuation de 3 dB pour la fréquence limite et une pente de 6 dB/octave.
- ⌒ Low Pass_2 (Low Pass Filter 2)
  Filtre passe-bas de second ordre avec une atténuation de 3 dB pour la fréquence limite et une pente de 12 dB/octave.
- ⌒ Low Pass_Q (Low Pass Filter Q)
  Filtre passe-bas avec facteur Q variable
- ⌒ HighPass_1 (High Pass Filter 1)
  Filtre passe-haut de premier ordre avec une atténuation de 3 dB pour la fréquence limite et une pente de 6 dB/octave.
- ⌒ HighPass_2 (High Pass Filter 2)
  Filtre passe-haut de second ordre avec une atténuation de 3 dB pour la fréquence limite et une pente de 12 dB/octave.
- ⌒ HighPass_Q (High Pass Filter Q)
  Filtre passe-haut avec facteur Q réglable
- – All Pass_1 (All Pass Filter 1)
  Filtre All pass avec réponse en fréquence d'amplitude constante et déplacement de phase de 90° pour fréquence réglable
- – All Pass_2 (All Pass Filter 2)
  Filtre All pass avec réponse en fréquence d'amplitude constante et déplacement de phase de 180° pour fréquence réglable
- ◊ Band Pass (Band Pass Filter)
  Filtre passe bande avec plage de passage autour de la fréquence réglable. La largeur de bande est déterminée par le facteur Q réglable.
- ◊ Notch Filt (Notch Filter)
  Filtre Notch pour une diminution de petite bande du niveau autour de la fréquence réglable. Le niveau de la diminution est déterminé par le facteur Q réglable.

5.3.6.3 Modification des paramètres de filtre

1) Sélectionnez une entrée avec sa touche EDIT/MUTE (6).
2) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER, sélectionnez le filtre souhaité (EQ-1 à EQ-5) et confirmez en appuyant sur le bouton. Le réglage actuel est affiché, par exemple

   ```
   Input-A              EQ-1 ◊
   →Byp=Off Type=Peaking_Eq
   ```

3) Appuyez sur le bouton ENTER. Les paramètres actuels du filtre sont affichés, p. ex.

   ```
   → 1000Hz  +11.5dB Q=1.1
   ```

   c'est-à-dire la fréquence médiane = 1000 Hz, amplification = 11,5 dB, facteur Q du filtre = 1,1

   Remarque : la disponibilité d'un paramètre dépend du type de filtre sélectionné.
4) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER, réglez la fréquence ; toute modification est immédiatement prise en compte.

   Pour pouvoir effectuer de plus importantes modifications de fréquences plus rapidement, appuyez sur le bouton. Dans la ligne inférieure de l'affichage, on peut voir p. ex.:

   ```
   →Edit Freq = 1000Hz
   ```

   La fréquence peut maintenant être modifiée de manière ciblée avec les boutons rotatifs PM1 en paliers de 100 Hz, PM2 en paliers de 10 Hz et PM3 en paliers de 1 Hz. Pour revenir à la plage supérieure du menu, appuyez sur le bouton ESC.
5) Avec le bouton rotatif PM2, réglez l'amplification/atténuation.
6) Avec le bouton rotatif PM3, réglez le facteur Q du filtre. Toute modification est immédiatement prise en compte.

Pour revenir à la plage supérieure du menu, appuyez sur le bouton ESC. Pour quitter le menu de réglage, appuyez sur le bouton ESC de manière répétée ou désélectionnez l'entrée préalablement sélectionnée.

5.4 Configuration des sorties

Les signaux de toutes les sorties défilent dans la chaîne de traitement présentée sur le schéma 6.

5.4.1 Coupure du son de la sortie et sélection pour le réglage

Le son de chaque sortie peut être coupé avec la touche EDIT/MUTE (6) sous son affichage de niveau et chaque sortie peut être sélectionnée pour la modification des réglages.

Touche enfoncée longuement (2 sec. environ) :
la sortie est coupée ou le son est réactivé. Lorsque la sortie est coupée, la LED (7) au-dessus de la touche brille en rouge.

Touche enfoncée brièvement :
la sortie est sélectionnée et désélectionnée. Lorsque la sortie est sélectionnée, la LED au-dessus de la touche brille en bleu.

Pour effectuer ensemble des réglages pour plusieurs sorties, on peut en sélectionner d'autres en plus de la sortie déjà sélectionnée. On peut également les désélectionner. La désélection de la sortie tout d'abord sélectionnée conduit à la désélection des toutes les sorties. Ainsi seuls les paramètres modifiés pendant le couplage sont harmonisés, les réglages individuels des sorties sont conservés.

Avec la sélection d'une sortie, le dernier point du menu appelé pour cette sortie est affiché sur l'affichage (1) dans le menu des réglages de sortie (☞ schéma 7). La sélection des points du menu et la modification des réglages sont effectuées avec les boutons rotatifs PM1/ENTER (2), PM2/ESC (4) et PM3 (5).

5.4.2 Modification du nom

Les noms des sorties sont préréglés en sortie d'usine sur "Out-1" à "Out-8". Ces noms peuvent être modifiés pour chaque configuration pour indiquer par exemple l'emplacement ou la fonction des haut-parleurs.

1) Sélectionnez une sortie avec sa touche EDIT/MUTE (6).
2) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER, sélectionnez le point de menu Name et confirmez en appuyant sur le bouton. Le nom actuel est affiché, par exemple

   ```
   →Name = Low-A
   ```

   Le premier signe du nom clignote.
3) Avec le bouton rotatif PM2, modifiez le symbole qui clignote. Avec le bouton rotatif PM1, sélectionnez le prochain signe à modifier.
   Le nom d'une sortie peut être composé de 6 signes au plus.
4) Pour enregistrer la modification, appuyez sur le bouton ENTER. Si l'ancien nom doit être conservé, appuyez sur le bouton ESC.

Remarque : si plusieurs sorties sont sélectionnées, seul le nom de la sortie préalablement sélectionnée est modifié avec cette fonction.

5.4.3 Sélection du signal d'entrée (Source)

On peut attribuer à chaque sortie une combinaison au choix des 4 canaux d'entrée. Chacun des signaux d'entrée peut être atténué jusqu'à 30 dB dans le signal de mixage pour cette sortie.

1) Sélectionnez une sortie avec sa touche EDIT/MUTE (6).
2) Avec le bouton PM1/ENTER, sélectionnez le point de menu Source. L'attribution actuelle est affichée, par exemple

   ```
   A:00  B:--- C:-30 D:---
   ```

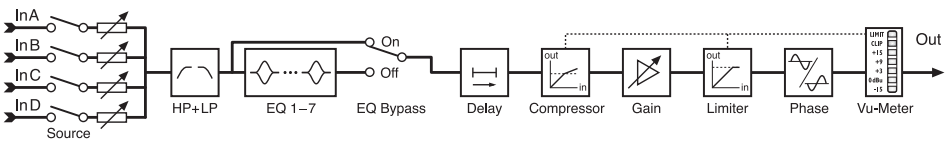
   c'est-à-dire que les signaux des canaux d'entrée A et C sont dirigés vers la sortie, le niveau de C est diminué de 30 dB.
3) Pour modifier le réglage, appuyez sur le bouton ENTER. L'affichage indique maintenant :

   ```
   →In-A  Mute=Off Val=00
   ```

4) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER, sélectionnez le canal d'entrée (In-A à In-D) respectivement.
   Avec le bouton rotatif PM2, sélectionnez si le signal à cette entrée doit être dirigé sur la sortie (Mute=Off) ou pas (Mute=On).
   Avec le bouton rotatif PM3, le signal (uniquement pour cette entrée) peut être atténué. Les réglages de Val=00 (amplification 0 dB, c'est-à-dire pas d'atténuation) à Val=-30 (atténuation 30 dB) est possible.
   Toute modification est immédiatement prise en compte.
5) En appuyant sur le bouton ESC, vous quittez le sous-menu.

5.4.4 Réglage de la temporisation (Delay)

Chaque signal de sortie peut être temporisé jusqu'à 848 ms. On peut ainsi compenser par exemple des différences de durée de déplacement du son pour des distances diverses de haut-parleurs. Si dans le signal d'entrée déjà attribué, une temporisation est déjà réglée, les durées s'ajoutent.



⑥ Diagramme d'un canal de sortie

1) Sélectionnez une sortie avec sa touche EDIT/MUTE (6).
2) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER, sélectionnez le point de menu Delay et confirmez en appuyant sur le bouton ENTER.
   Le réglage actuel est affiché, par exemple
   →Delay = 100.1040ms
   En fonction du sous-menu “Delay Units” dans le menu pour les réglages généraux du système, la temporisation est indiquée en durée (ms) ou distance (m) [☞ chapitre 5.2.1].
3) Avec le bouton PM2 (grossièrement) et le bouton PM3 (avec précision), réglez la temporisation souhaitée. Toute modification est immédiatement prise en compte.
4) En appuyant sur le bouton ESC, vous quittez le sous-menu.

5.4.5 Filtres passe-haut et passe-bas

Chaque sortie dispose de filtres passe-haut et passe-bas qui remplissent la fonction d’un filtre de fréquences en combinaison primaire (pour une répartition d’un signal d’entrée en fonction de la fréquence sur deux ou plusieurs canaux de sortie).

1) Sélectionnez une sortie avec sa touche EDIT/MUTE (6).
2) Pour réglez le filtre passe-haut avec le bouton rotatif PM1/ENTER, sélectionnez le point de menu HPF ⌐ et confirmez en appuyant sur le bouton.
   Le réglage actuel est affiché, par exemple
   →Bessel_2nd F = 100Hz
   c’est-à-dire caractéristique du filtre : Bessel, second ordre, fréquence limite = 100 Hz.
3) Avec le bouton rotatif PM2, sélectionnez une des 17 caractéristiques de filtres ou Bypass si le filtre doit être évité. Toute modification est immédiatement prise en compte.

   Les caractéristiques suivantes de filtres sont sélectionnables :

   Buttw_1st
   Filtre Butterworth de premier ordre avec une pente de 6 dB/octave

   Buttw_2nd
   Filtre Butterworth de second ordre avec une pente de 12 dB/octave

   LRiley_2nd
   Filtre Linkwitz-Riley de second ordre avec une pente de 12 dB/octave

   Bessel_2nd
   Filtre Bessel de second ordre avec une pente de 12 dB/octave

   Buttw_3rd
   Filtre Butterworth de troisième ordre avec une pente de 18 dB/octave

   Buttw_4th
   Filtre Butterworth de quatrième ordre avec une pente de 24 dB/octave

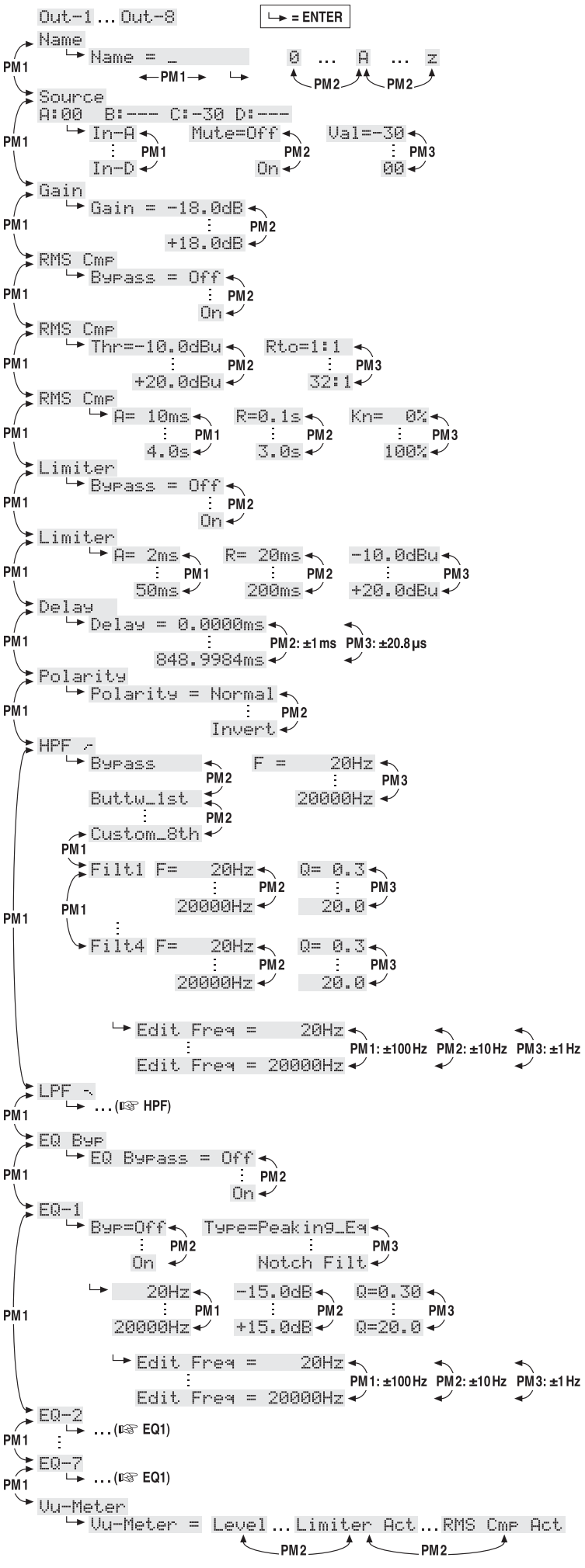
   LRiley_4th
   Filtre Linkwitz-Riley de quatrième ordre avec une pente de 24 dB/octave

   Bessel_4th
   Filtre Bessel de quatrième ordre avec une pente de 24 dB/octave

   LRiley_6th
   Filtre Linkwitz-Riley de sixième ordre avec une pente de 36 dB/octave

   LRiley_8th
   Filtre Linkwitz-Riley de huitième ordre avec une pente de 48 dB/octave

   Custom_2nd
   Filtre de second ordre avec facteur Q variable, pente 12 dB/octave



⑦ Structure du menu pour le réglage d’un canal de sortie

F B CH

Custom_3rd
deux filtres en cascade avec fréquences limites réglables séparément et facteur Q variable sur le second filtre, pente 18 dB/octave

Custom_4th
deux filtres en cascade avec fréquences limites réglables séparément et facteur Q variable pour les deux filtres, pente 24 dB/octave

Custom_5th
trois filtres en cascade avec fréquences limites réglables séparément et facteur Q variable sur deux filtres, pente 30 dB/octave

Custom_6th
trois filtres en cascade avec fréquences limites réglables séparément et facteur Q variable sur tous les filtres, pente 36 dB/octave

Custom_7th
quatre filtres en cascade avec fréquences limites réglables séparément et facteur Q variable sur trois filtres, pente 42 dB/octave

Custom_8th
quatre filtres en cascade avec fréquences limites réglables séparément et facteur Q variable sur tous les filtres, pente 48 dB/octave

4) Avec le bouton rotatif PM3, réglez la fréquence. Toute modification est immédiatement prise en compte.
Pour pouvoir effectuer de plus importantes modifications de fréquences plus rapidement, appuyez sur le bouton ENTER. Dans la ligne inférieure de l'affichage, on peut voir par exemple :

```
→Edit Freq =  100Hz
```

La fréquence peut être modifiée d'une manière ciblée avec les boutons PM1 en paliers de 100 Hz, PM2 en paliers de 10 Hz et PM3 en palier de 1 Hz. Pour revenir à la plage supérieure du menu, appuyez sur le bouton ESC.

5) Pour les caractéristiques de filtres "Custom...", sélectionnez le filtre individuel Filt1 ou Filt4 pour régler les paramètres supplémentaires avec le bouton rotatif PM1, par exemple

```
→Filt1 F = 100Hz Q= 0.80
```

Les paramètres peuvent être modifiés en conséquence avec les boutons rotatifs PM2 et PM3. Toute modification est immédiatement prise en compte.

Pour une modification rapide de la vitesse, procédez comme décrit au point 4).

6) En appuyant sur le bouton ESC, quittez le sous-menu.

7) On peut régler le filtre passe-bas de la même manière. Pour ce faire, appelez au point 2), le point de menu LPF ⌒.

5.4.6 Réglage de l'égaliseur (EQ 1 – 7)

Chaque sortie dispose en plus du filtre passe-haut et du filtre passe-bas, de 7 filtres réglables indépendamment. Via la fonction EQ Bypass, ces filtres peuvent être totalement évités.

1) Sélectionnez une sortie avec sa touche EDIT/MUTE (6).
2) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER, sélectionnez le point de menu EQ Byp et confirmez en appuyant sur le bouton. Le réglage actuel est affiché.
3) Avec le bouton rotatif PM2, sélectionnez si les filtres de ce canal doivent être activés (→EQ Bypass = Off) ou évités (→EQ Bypass = On). Toute modification est immédiatement prise en compte.
4) En appuyant sur le bouton ESC, quittez le sous-menu.

Pour chacun des 7 filtres (EQ-1 à EQ-7) on peut régler les paramètres suivants. Condition préalable pour modifier ces paramètres : désactivation de la fonction décrite ci-dessus (EQ Bypass = Off). Sinon, lorsque vous appelez un des points du sous-menu suivant, un message s'affiche.

5.4.6.1 Bypass

Avec cette fonction, seul le filtre sélectionné peut être évité.

1) Sélectionnez une sortie avec sa touche EDIT/MUTE (6).
2) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER, sélectionnez le filtre souhaité (EQ-1 à EQ-7) et confirmez en appuyant sur le bouton ENTER. Le réglage actuel est affiché, par exemple
→Byp=Off
3) Avec le bouton rotatif PM2, sélectionnez si le filtre choisi doit être activé (→Byp=Off) ou évité (→Byp=On). Toute modification est immédiatement prise en compte.
4) En appuyant sur le bouton ESC, quittez le sous-menu.

Lorsque la fonction Bypass est activée (Byp=On), les autres paramètres de ce filtre ne peuvent pas être modifiés.

5.4.6.2 Sélection du type de filtre

17 types de filtres avec différentes caractéristiques sont disponibles. Pour modifier le type de filtre :

1) Sélectionnez une sortie avec sa touche EDIT/MUTE (6).
2) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER, sélectionnez le filtre souhaité (EQ-1 à EQ-7) et confirmez en appuyant sur le bouton. Le réglage actuel est affiché, par exemple

```
Out-1   Low-A     EQ-1 ✧
→Byp=Off Type=Peaking_Eq
```

En plus du type de filtre (Peaking_Eq) un symbole pour sa caractéristique (✧) est affiché en haut à droite.

3) Avec le bouton rotatif PM3, sélectionnez le type de filtre. Toute modification est immédiatement prise en compte.

Les types de filtres suivants sont disponibles :

✧ Peaking_Eq (Peaking Equalizer)
Filtre avec caractéristique cloche avec amplification/atténuation, fréquence moyenne et facteur Q réglables

< Hi-Shelv_1 (High Shelving Filter 1)
filtre des aigus de premier ordre, caractéristique Shelving
Pour la fréquence limite réglable, le niveau est 3 dB au-dessous/au-dessus de l'amplification/atténuation réglée : la pente est de 6 dB/octave.

< Hi-Shelv_2 (High Shelving Filter 2)
Filtre des aigus de second ordre, caractéristique Shelving
Pour la fréquence limite réglable, le niveau est 3 dB au-dessous/au-dessus de l'amplification/atténuation réglée : la pente est de 12 dB/octave.

< Hi-Shelv_Q (High Shelving Filter Q)
Filtre des aigus symétrique, caractéristique Shelving
Pour la fréquence limite réglable, le niveau est à la moitié de l'amplification/atténuation réglée : la pente dépend du facteur Q réglable.

> Lo-Shelv_1 (Low Shelving Filter 1)
Filtres des graves de premier ordre, caractéristique Shelving
Pour la fréquence limite réglable, le niveau est 3 dB au-dessous/au-dessus de l'amplification/atténuation réglée : la pente est de 6 dB/octave.

> Lo-Shelv_2 (Low Shelving Filter 2)
Filtre des graves de second ordre, caractéristique Shelving
Pour la fréquence limite réglable, le niveau est 3 dB au-dessous/au-dessus de l'amplification/atténuation réglée : la pente est de 12 dB/octave.

> Lo-Shelv_Q (Low Shelving Filter Q)
Filtre des graves symétrique, caractéristique Shelving
Pour la fréquence limite réglable, le niveau est à la moitié de l'amplification/atténuation réglée : la pente dépend du facteur Q réglable.

⌒ Low Pass_1 (Low Pass Filter 1)
Filtre passe-bas de premier ordre avec une atténuation de 3 dB pour la fréquence limite et une pente de 6 dB/octave.

⌒ Low Pass_2 (Low Pass Filter 2)
Filtre passe-bas de second ordre avec une atténuation de 3 dB pour la fréquence limite et une pente de 12 dB/octave.

⌒ Low Pass_Q (Low Pass Filter Q)
Filtre passe-bas avec facteur Q variable

⌒ HighPass_1 (High Pass Filter 1)
Filtre passe-haut de premier ordre avec une atténuation de 3 dB pour la fréquence limite et une pente de 6 dB/octave.

⌒ HighPass_2 (High Pass Filter 2)
Filtre passe-haut de second ordre avec une atténuation de 3 dB pour la fréquence limite et une pente de 12 dB/octave.

⌒ HighPass_Q (High Pass Filter Q)
Filtre passe-haut avec facteur Q variable

– All Pass_1 (All Pass Filter 1)
Filtre All pass avec réponse en fréquence d'amplitude constante et déplacement de phase de 90° pour fréquence réglable

– All Pass_2 (All Pass Filter 2)
Filtre All pass avec réponse en fréquence d'amplitude constante et déplacement de phase de 180° pour fréquence réglable

✧ Band Pass (Band Pass Filter)
filtre passe bande avec plage de passage autour de la fréquence réglable. La largeur de bande est déterminée par le facteur Q réglable.

✧ Notch Filt (Notch Filter)
Filtre Notch pour une diminution de petite bande du niveau autour de la fréquence réglable. Le niveau de la diminution est déterminé par le facteur Q réglable.

5.4.6.3 Modification des paramètres de filtre

1) Sélectionnez une sortie avec sa touche EDIT/MUTE (6).
2) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER, sélectionnez le filtre souhaité (EQ-1 à EQ-7) et confirmez en appuyant sur le bouton. Le réglage actuel est affiché, par exemple

```
Out-1   Low-A     EQ-1 ✧
→Byp=Off Type=Peaking_Eq
```

3) Appuyez sur le bouton ENTER. Les paramètres actuels du filtre sont affichés, par exemple

```
→ 1000Hz  +11.5dB Q=1.1
```

c'est-à-dire fréquence moyenne = 1000 Hz, amplification = 11,5 dB, facteur Q du filtre = 1,1

Remarque : la disponibilité d'un paramètre dépend du type de filtre choisi.

4) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER, réglez la fréquence. Toute modification est immédiatement prise en compte.
   Pour pouvoir effectuer des modifications plus importantes de fréquences plus rapidement, appuyez sur le bouton. Dans la ligne inférieure de l'affichage, s'affiche par exemple :

   `→Edit Frequ = 1000Hz`

   La fréquence peut être modifiée d'une manière ciblée avec le bouton PM1 en paliers de 100 Hz, PM2 en paliers de 10 Hz et le bouton PM3 en palier de 1 Hz. Pour revenir à la plage supérieure du menu, appuyez sur le bouton ESC.
5) Avec le bouton PM2, réglez l'amplification/ atténuation.
6) Avec le bouton PM3, réglez le facteur Q du filtre, toute modification est immédiatement prise en compte.

Pour revenir à la plage supérieure du menu, appuyez sur le bouton ESC. Pour quitter le menu de réglage, appuyez à nouveau sur le bouton ESC ou désélectionnez la sortie préalablement sélectionnée.

5.4.7 **Compresseur** (Compressor)

Le compresseur diminue la dynamique et atténue le niveau au-dessus d'un seuil réglable. C'est nécessaire lorsque la dynamique du signal audio est supérieure à ce que le système d'amplificateur ou la situation d'écoute (par exemple musique d'ambiance) permet. On peut également diminuer des différences de niveau (par exemple pour des distances variables de micros) ou atténuer les pointes de signal pour obtenir une capacité de gestion plus élevée et ainsi un volume moyen plus important.

Le compresseur réagit à la valeur effective (RMS) du signal. L'activité du compresseur est signalée par la LED LIMIT de l'affichage de sortie (9). On peut également visualiser la diminution de niveau causée par le compresseur, à la place du niveau de sortie (☞ chapitre 5.4.11).

1) Sélectionnez une sortie avec sa touche EDIT/MUTE (6).
2) Les réglages du compresseur sont répartis sur trois points du menu `RMS Cmp`. Avec le bouton rotatif PM1/ENTER, sélectionnez le premier et confirmez en appuyant sur le bouton.
   Le réglage actuel est affiché, par exemple

   ```
   Out-1   Low-A   RMS Cmp
   →Bypass = Off
   ```
3) Avec le bouton PM2, sélectionnez si le compresseur doit être utilisé pour cette sortie (`Bypass = Off`) ou être sauté (`Bypass = On`). Toute modification est immédiatement prise en compte.
4) En appuyant sur le bouton ESC, quittez le sous-menu.
5) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER, sélectionnez le point suivant du menu et confirmez en appuyant sur le bouton.
   Le réglage actuel est affiché, par exemple

   ```
   Out-1   Low-A   RMS Cmp
   →Thr=+11.8dBu Rto=10:1
   ```
6) Avec le bouton PM2, réglez le seuil (Threshold) à partir duquel tout dépassement diminue l'amplification. Avec le réglage PM3, réglez le comportement de compression (Ratio). Par exemple un rapport de compression de `10:1`, signifie que le niveau de sortie n'augmente que de 2 dB au-dessus du seuil pour une augmentation de niveau de 20 dB.
7) En appuyant sur le bouton ESC, vous quittez le sous-menu.
8) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER, sélectionnez le point de menu suivant et confirmez en appuyant sur le bouton.
   Le réglage actuel est affiché, par exemple

   ```
   Out-1   Low-A   RMS Cmp
   →A= 50ms R=0.5s Kn= 00%
   ```
9) Avec le bouton rotatif PM1, réglez la durée d'attaque (Attack Time). Avec le bouton PM2, réglez la durée de retour (Release Time) c'est-à-dire la durée jusqu'à ce que l'amplification atteigne sa valeur initiale une fois passé sous le seuil. Avec le réglage PM3, on peut régler si lorsque le seuil est dépassé, le changement vers la compression doit être abrupt `Kn=00%` (Hard Knee) ou avec une plage de transition `Kn=100%` (Soft Knee). La valeur détermine la dimension de la plage de transition.
10) En appuyant sur le bouton ESC, quittez le sous-menu.

5.4.8 **Réglage d'amplification** (Gain)

Le niveau d'un signal de sortie peut être adapté via le réglage de l'amplification dans la plage −18 dB à +18 dB. Une diminution de niveau causée par le compresseur peut être compensée.

1) Sélectionnez une sortie avec sa touche EDIT/MUTE (6).
2) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER, sélectionnez le point du menu `Gain` et confirmez en appuyant sur le bouton. Le réglage actuel est affiché
   (par exemple `→Gain = 0.0dB`).
3) Avec le bouton PM2, réglez l'amplification souhaitée. Toute modification est immédiatement prise en compte.
4) En appuyant sur le bouton ESC, quittez le sous-menu.

5.4.9 **Limitation de niveau** (Limiter)

Le limiteur permet une limitation rapide du signal à un niveau réglé. Ainsi, les amplificateurs sont préservés de toute surcharge et les haut-parleurs de tout dommage. Il fonctionne comme le compresseur décrit ci-dessus. Cependant alors que le compresseur autorise encore une augmentation du niveau de sortie en fonction du degré de compression réglé au-dessus du seuil, le seuil du limiteur détermine la limite supérieure absolue du signal de sortie (rapport de compression = ∞ : 1).

Le limiteur réagit aux valeurs crête du signal ; l'activité du limiteur est indiquée par la LED LIMIT du VU-mètre de sortie (9). On peut ainsi visualiser la réduction de niveau causée par le limiteur à la place du niveau de sortie (☞ chapitre 5.4.11).

1) Sélectionnez une sortie avec sa touche EDIT/MUTE (6).
2) Les réglages du limiteur sont répartis sur deux points du menu `Limiter`. Avec le bouton rotatif PM1/ENTER, sélectionnez le premier point et confirmez en appuyant sur le bouton.
   Le réglage actuel est affiché, par exemple,

   ```
   Out-1   Low-A   Limiter
   →Bypass = Off
   ```
3) Avec le bouton rotatif PM2, sélectionnez si le limiteur doit être utilisé pour cette sortie (`Bypass = Off`) ou être évité (`Bypass = On`). Toute modification est immédiatement prise en compte.
4) En appuyant sur le bouton ESC, quittez le sous-menu.
5) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER, sélectionnez le point suivant du menu et confirmez en appuyant sur le bouton.
   Le réglage actuel est affiché, par exemple,

   ```
   Out-1   Low-A   Limiter
   →A= 50ms R=50ms +10.4dBu
   ```
6) Avec le bouton rotatif PM1, réglez la durée d'attaque (Attack Time). Avec le bouton rotatif PM2, réglez la durée de retour (Release Time), c'est-à-dire la durée jusqu'à ce que l'amplification a atteint sa valeur d'origine une fois passé sous le seuil. Avec le bouton rotatif PM3, réglez le seuil pour lequel un dépassement diminue l'amplification, c'est-à-dire le niveau de sortie maximal autorisé.
7) En appuyant sur le bouton ESC, quittez le sous-menu.

5.4.10 **Inversion de phase** (Polarity)

Le signal d'une sortie peut être inversée (inversion de phase), par exemple pour compenser une inversion de polarité lors du branchement des haut-parleurs.

1) Sélectionnez une sortie avec sa touche EDIT/MUTE (6).
2) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER, sélectionnez le point de menu `Polarity` et confirmez en appuyant sur le bouton.
   Le réglage actuel est affiché, par exemple

   `→Polarity = Normal`
3) Avec le bouton rotatif PM2, sélectionnez si le signal de sortie doit être inversé (`Polarity = Invert`) ou pas (`Polarity = Normal`). Toute modification est immédiatement prise en compte.
4) En appuyant sur le bouton ESC, quittez le sous-menu.

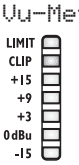
5.4.11 **VU-mètre à LEDs** (Vu-Meter)

Le VU-mètre à LEDs de chaque sortie peut afficher, à la place du niveau de sortie, la diminution de niveau par le compresseur ou le limiteur. Pour sélectionner le type d'affichage :

1) Sélectionnez une sortie avec sa touche EDIT/MUTE (6).
2) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER, sélectionnez le point de menu `Vu-Meter` et confirmez en appuyant sur le bouton.
   Le réglage actuel est affiché, par exemple

   `→Vu-Meter = Level`
3) Avec le bouton rotatif PM2, sélectionnez le type d'affichage :

   `Vu-Meter = Level`

   Affichage du niveau de sortie (selon le repérage)
   Si la LED CLIP brille, la sortie ou un membre de la chaîne de travail est en surcharge. Dans ces cas, diminuez l'amplificateur au niveau correspondant.

   `Vu-Meter = Limiter Act`

   Affichage de la diminution de niveau par le limiteur (selon le schéma à côté)
   La LED CLIP brille pour ce type d'affichage en continu (marque 0 dB) et n'indique pas une surcharge.

   `Vu-Meter = RMS Cmp Act`

   Affichage de la diminution de niveau par le compresseur (selon le schéma à côté)
   La LED CLIP brille pour ce type d'affichage en continu (marque 0 dB) et n'indique pas une surcharge.

F B CH

F B CH

Indépendamment du réglage sélectionné, la LED LIMIT brille toujours lorsque le compresseur ou le limiteur limite le niveau.

4) En appuyant sur le bouton ESC, quittez le sous-menu.

Pour quitter le menu de réglage, appuyez à nouveau sur le bouton ESC ou sélectionnez à nouveau la sortie préalablement sélectionnée.

5.5 Mémoire de configuration (Program Utilities)

Les réglages effectués sur le DSM-480LAN sont conservés une fois l'appareil éteint. En plus, il est possible de mémoriser dans l'appareil jusqu'à 24 configurations comme "Program". Non seulement les réglages effectués dans les menus pour les entrées et les sorties, sont mémorisés mais aussi les coupures de son des entrées et des sorties.

Lors de la gestion à distance du DSM-480LAN via un ordinateur, on peut également accéder aux configurations mémorisées dans l'appareil (☞ chapitre 6.8.4).

5.5.1 Mémorisation de la configuration

1) Pour appeler le menu, appuyez sur le bouton UTILITY (5).
`System Utilities` s'affiche.
2) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER (2) sélectionnez le point de menu `Program Utilities` et confirmez en appuyant sur le bouton.
3) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER, sélectionnez le point de menu `Save a Program` et confirmez en appuyant sur le bouton.
4) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER, sélectionnez un des 24 emplacements de mémoire et confirmez en appuyant sur le bouton. Si une des configurations mémorisées ne doit pas être écrasée, sélectionnez une mémoire libre (`Empty Program`).

Pour vous inciter à saisir un nom, le message suivant s'affiche dans la ligne supérieure de l'affichage :

`Set Program Name`

Le premier signe du nom présent clignote. Si le nom présent ne doit pas être modifié, poursuivez avec le point (6).

5) Avec le bouton rotatif PM2, modifiez le signe qui clignote. Avec le bouton rotatif PM1, sélectionnez le prochain signe à modifier.

Le nom d'une configuration peut être composé de 16 signes au plus. Vous disposez de majuscules, minuscules en caractères ASCII, de chiffres et quelques signes particuliers.

6) Terminez la saisie du nom en appuyant sur le bouton ENTER. Pour mémoriser la configuration, appuyez une nouvelle fois sur le bouton ENTER (ou arrêtez le processus en appuyant sur le bouton ESC).

L'affichage indique :

`Saving to Memory....`

7) En appuyant sur le bouton ESC, quittez le sous-menu.

5.5.2 Charger une configuration

ATTENTION

Avant de charger une configuration, vérifiez impérativement si elle correspond à la constellation de haut-parleurs reliés.

Grâce aux possibilités de configurations flexibles du DSM-480LAN, une sortie par exemple, pour laquelle une gestion du haut-parleur d'aigu est configurée, peut devenir une sortie de haut-parleur de grave après le chargement d'une autre configuration. Pour un haut-parleur d'aigu à cette sortie, il y a risque de surcharge.

Pour charger une configuration préalablement mémorisée :

1) Appuyez sur le bouton UTILITY (5) pour appeler le menu. `System Utilities` s'affiche.
2) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER (2), sélectionnez le point de menu `Program Utilities` et confirmez en appuyant sur le bouton.
3) Confirmez le point de menu `Recall a Program` en appuyant sur le bouton. Si aucune configuration n'est mémorisée, le message `No Stored Programs` s'affiche brièvement.
4) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER, sélectionnez une des configurations mémorisées et confirmez en appuyant sur le bouton. Pour charger la configuration (affichage : `[Enter] to Recall`) appuyez encore une fois sur le bouton ENTER (ou interrompez le processus en appuyant sur le bouton ESC).

Pendant le processus de charge, l'affichage indique :

`Loading New Program....`

5) En appuyant sur le bouton ESC, quittez le sous-menu.

Une fois le menu quitté, le nom de la dernière configuration chargée s'affiche sous la configuration type sélectionnée à l'origine.

5.5.3 Effacer une configuration

Pour effacer une configuration désormais inutile de la mémoire du DSM-480LAN:

1) Appuyez sur le bouton UTILITY (5) pour appeler le menu. `System Utilities` s'affiche.
2) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER (2), sélectionnez le point de menu `Program Utilities` et confirmez en appuyant sur le bouton.
3) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER, sélectionnez le point de menu `Delete a Program` et confirmez en appuyant sur le bouton.
4) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER, sélectionnez l'emplacement de mémoire à effacer et confirmez en appuyant sur le bouton. Pour effacer la configuration (affichage `[Enter] to Delete`), appuyez encore une fois sur le bouton ENTER (ou interrompez le processus en appuyant sur le bouton ESC).

Pendant le processus d'effacement, l'affichage indique :

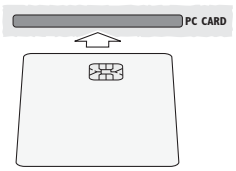
`Deleting Program....`

5) En appuyant sur le bouton ESC, quittez le sous-menu.

5.5.4 Carte mémoire

Il est possible de mémoriser les 24 configurations sur la carte mémoire livrée, en plus de la mémoire dans l'appareil afin de sécuriser les données ou de transmettre les configurations entre deux appareils. Il est également possible d'accéder à la carte lors de la gestion à distance du DSM-480LAN via un ordinateur (☞ chapitre 6.8.5).

1) Insérez la carte, contacts vers le haut dans la fente PC CARD (3).



2) Pour appeler le menu, appuyez sur le bouton UTILITY (5).
`System Utilities` s'affiche.
3) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER (2), sélectionnez le point de menu `Memory Card Utilities` et confirmez en appuyant sur le bouton.
4) Comme décrit dans les chapitres 5.5.1 à 5.5.3 pour la mémoire interne, une configuration peut être mémorisée sur la carte, chargée depuis la carte ou effacée via les sous-menus
`Save a Program`,
`Recall a Program`,
`Delete a Program`

S'il n'y a pas de carte dans l'appareil, le message d'erreur suivant s'affiche :

`Error: Card not inserted`

5.6 Réglages de sécurité (Security Utilities)

Il est possible de verrouiller le DSM-480LAN contre tout déréglage accidentel ou contre toute utilisation non autorisée. On peut ainsi sélectionner si les réglages doivent être visibles ou masqués lorsque l'appareil est verrouillé.

5.6.1 Masquer les paramètres

Pour déterminer si les réglages doivent être visibles ou masqués lorsque l'appareil est verrouillé :

1) Pour appeler le menu, appuyez sur le bouton UTILITY (5).
`System Utilities` est affiché.
2) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER (2), sélectionnez le point de menu `Security Utilities` et confirmez en appuyant sur le bouton.
3) Confirmez le point de menu `Show Parameter` en appuyant sur le bouton ENTER.
4) Avec le bouton rotatif PM2 (4), sélectionnez si les réglages doivent être visibles (`Parameter will be shown`) ou masqués (`Parameter will not be shown`) lorsque l'appareil est verrouillé. Le réglage actuel est signalé par ✳.
5) Confirmez la sélection en appuyant sur le bouton ENTER ou interrompez le processus en appuyant sur le bouton ESC.
6) En appuyant sur le bouton ESC, quittez le sous-menu.

5.6.2 Verrouiller l'utilisation

Pour verrouiller l'appareil contre tout déréglage accidentel :

1) Pour appeler le menu, appuyez sur le bouton UTILITY (5).
   `System Utilities` est affiché.
2) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER (2), sélectionnez le point de menu `Security Utilities` et confirmez en appuyant sur le bouton.
3) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER, sélectionnez le point de menu `Lock Unit` et en appuyant sur le bouton. L'affichage indique :
   `Lock : Off *`
   (appareil non verrouillé)
4) Avec le bouton rotatif PM2 (4), modifiez le réglage sur :
   `Lock : On`
   (appareil verrouillé)
5) Confirmez la sélection en appuyant sur le bouton ENTER ou interrompez le processus en appuyant sur le bouton ESC.

Pour un appareil verrouillé de cette manière, le symbole 🔒 est visible sur l'affichage. Toute modification des réglages ou la coupure du son des entrées ou sorties ne sont plus possibles. La visualisation des réglages pour les entrées et sorties dépend du préréglage "Show Parameter" (☞ chapitre 5.6.1).

5.6.2.1 Désactiver le verrouillage

Pour désactiver le verrouillage :

1) Appuyez sur le bouton UTILITY (5). L'affichage indique :
   ```
   Lock Unit
   Lock : On        *
   ```
2) Avec le bouton rotatif PM2 (4), sélectionnez `Lock : Off` et confirmez en appuyant sur le bouton ENTER.
3) Pour quitter le sous-menu, appuyez sur le bouton ESC.

5.6.3 Verrouiller l'utilisation avec un mot de passe

L'appareil peut également être protégé contre toute utilisation non autorisée par un mot de passe. Le mot de passe est `000000` lorsque l'appareil sort d'usine et après la réinitialisation de l'appareil (☞ chapitre 5.7).
Pour rendre l'accès non autorisé encore plus difficile, il est impératif de modifier ce mot de passe.

5.6.3.1 Modification du mot de passe

1) Pour appeler le menu, appuyez sur le bouton UTILITY (5).
   `System Utilities` s'affiche.
2) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER (2), sélectionnez le point de menu `Security Utilities` et confirmez en appuyant sur le bouton.
3) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER, sélectionnez le point de menu `User Password` et confirmez en appuyant sur le bouton. L'affichage indique :
   ```
   User Password
      [_      ]
   ```
   Le trait inférieur clignotant indique la position de saisie du premier signe.
4) Saisissez le mot de passe actuel :
   Avec le bouton rotatif PM2, modifiez le signe qui clignote. Avec le bouton rotatif PM1, sélectionnez respectivement la position du signe à saisir en suivant.
5) Terminez la saisie en appuyant sur le bouton ENTER.
   Lors de la saisie d'un mot de passe invalide, le message suivant apparaît :
   `Password Wrong!`
   Dans ce cas, répétez la saisie à partir du point 3).
   Lorsque la saisie du mot de passe est correcte,
   ```
   New Password
     [_      ]
   ```
   s'affiche.
6) Saisissez le nouveau mot de passe et confirmez en appuyant sur le bouton ENTER. Un mot de passe se compose de 6 signes au plus. Deutscher Text geändert. :
   Conseil : Pour permettre le déverrouillage de l'appareil également lors de la gestion à distance via un ordinateur, le mot de passe doit être composé uniquement de majuscules, minuscules au format ASCII, chiffres et espaces.
7) Pour quitter le sous-menu, appuyez sur le bouton ESC.

5.6.3.2 Verrouiller l'appareil

1) Appuyez sur le bouton UTILITY (5) pour appeler le menu. `System Utilities` s'affiche.
2) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER (2), sélectionnez le point de menu `Security Utilities` et confirmez en appuyant sur le bouton.
3) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER, sélectionnez le point de menu `Enable Password` et confirmez en appuyant sur le bouton. L'affichage indique :
   ```
   Enable Password:
      [_      ]
   ```
   Le tiret clignotant indique la position d'insertion du premier signe.
4) Saisissez le mot de passe :
   avec le bouton rotatif PM2, modifiez le signe clignotant. Avec le bouton PM1, sélectionnez la position du prochain signe à saisir.
5) Terminez la saisie en appuyant sur le bouton ENTER.
   Si un mot de passe invalide est saisi, le message suivant s'affiche :
   `Password Wrong!`
   Dans ce cas, répétez la saisie à partir du point 3).
   Si la saisie est correcte, le message suivant s'affiche
   `Password : Disable *`
   (appareil non verrouillé)
6) Avec le bouton rotatif PM2, modifiez le réglage sur
   `Password : Enable`
   (verrouillez l'appareil avec un mot de passe)
   et confirmez en appuyant sur le bouton PM1/ENTER.

Pour un appareil verrouillé de cette manière, le symbole 🔒 est visible sur l'affichage. Une modification des réglages ou la coupure du son des entrées ou sorties n'est désormais plus possible. Que les réglages pour les entrées et sorties soient visibles, dépend du préréglage "Show Parameter" (☞ Chapitre 5.6.1).

5.6.3.3 Désactiver le verrouillage

Pour désactiver le verrouillage :

1) Appuyez sur le bouton UTILITY (5). L'affichage indique
   ```
   Enable Password:
      [_      ]
   ```
   Le signe clignotant indique la position de saisie du premier signe.
2) Saisissez le mot de passe :
   Avec le bouton rotatif PM2, modifiez le signe qui clignote. Avec le bouton rotatif PM1, sélectionnez la position du signe suivant à saisir.
3) Terminez la saisie en appuyant sur le bouton ENTER.
   Lors de la saisie d'un mot de passe invalide, le message suivant s'affiche :
   `Password Wrong!`
   Dans ce cas, répétez la saisie à partir du point 1).
   Si la saisie est correcte, le message suivant s'affiche :
   `Password : Enable *`
4) Avec le bouton rotatif PM2, modifiez le réglage sur
   `Password : Disable`
   et confirmez en appuyant sur le bouton PM1/ENTER.
5) Pour quitter le sous-menu, appuyez sur le bouton ESC.

5.7 Réinitialisation de l'appareil

L'appareil peut être réinitialisé sur les réglages d'usine. Tous les réglages effectués par l'utilisateur, y compris les configurations mémorisées, sont irrémédiablement perdus. Si vous souhaitez conserver ces configurations (Programs), il faut les sauvegarder sur une carte mémoire (☞ chapitre 5.5.4) ou en externe sur un ordinateur (☞ chapitre 6.8.6.5).

1) Lorsque l'appareil est éteint, maintenez simultanément les boutons ENTER (2), ESC (4) et UTILITY (5) enfoncées et simultanément allumez l'appareil avec l'interrupteur POWER (11).
2) Lorsque sur l'affichage le message
   ```
     Doing Factory Reset
   Please wait.....
   ```
   est visible, relâchez les boutons.
3) Si quelques secondes plus tard, le message
   ```
   RESET MEMORY
   Turn-off the device
   ```
   s'affiche, éteignez puis rallumez l'appareil.

Tous les réglages sont maintenant réinitialisés. Le mot de passe pour verrouiller l'appareil (☞ chapitre 5.6.3) est à nouveau :
`000000`

F B CH

F B CH

6 Utilisation à distance via un ordinateur

Le DSM-480LAN peut être utilisé à distance via le logiciel d'ordinateur livré. Comme via le menu de l'appareil, on peut effectuer tous les réglages mais la présentation est bien plus dense. Les réglages de filtre peuvent être effectués de manière graphique par la souris et les tracés de fréquence et phase résultants sont affichés sous forme de courbes. Il est en plus possible de modifier les paramètres du noise gate, de copier les réglages entre les canaux, de mémoriser les configurations sur l'ordinateur et de gérer la mémoire complète des configurations sous forme de projet.

6.1 Installation du logiciel PC

Configuration préalable de système pour installer le logiciel de gestion livré : PC avec système d'exploitation *Windows XP (SP2)* et supérieur, une mémoire de travail de 256 MO au moins, 50 MO de mémoire libre disque dur et une interface USB, Ethernet ou RS-485. La résolution de l'image doit être de 1024 × 768 points d'image ; pour l'installation du logiciel PC, démarrez le programme d'installation SETUP.EXE sur le CD livré et suivez les indications du programme d'installation.

Windows est une marque déposée de Microsoft Corporation aux Etats-Unis et dans les autres pays.

6.1.1 Installation du driver USB

Pour une connexion via l'interface USB, un driver spécifique est nécessaire. Il est présent sur le CD livré. Pour une installation automatique du driver, appelez le fichier USB[...]SETUP.EXE. Le driver simule une interface série pour le logiciel d'utilisation.

6.2 Sélection de l'interface

Pour commuter entre interface RS-485, interface Ethernet et le port USB :

1) En appuyant sur le bouton UTILITY (5), appelez le menu.
   `System Utilities` s'affiche.
2) Avec le bouton rotatif PM1/ENTER (2), sélectionnez le point de menu `Interface Utilities` et confirmez en appuyant sur le bouton. `Interface Setup` s'affiche.
3) Appuyez une nouvelle fois sur le bouton ENTER.
4) Avec le bouton rotatif PM2 (4), sélectionnez si l'interface USB (`Source : USB`), RS-485 (`Source : RS485`) ou Ethernet (`Source : TCP/IP`) doit être utilisé. Le réglage actuel est repéré par *.
5) Confirmez la sélection en appuyant sur le bouton ENTER ou interrompez le processus en appuyant sur le bouton ESC (4).
6) Si l'interface RS-485 ou Ethernet a été sélectionnée, il faut déterminer le numéro de l'appareil pour distinguer plusieurs appareils sur le bus de données :

   Tournez le bouton rotatif PM1 vers la droite pour que le numéro de l'appareil soit affiché, par exemple :

   `Remote ID Num = 01 *`

   Pour une gestion via l'interface Ethernet, le numéro de l'appareil est déterminé par les deux dernièrs chiffres de l'adresse IP de l'appareil, par exemple :

   `IP ADDR = 192.168.0.101*`

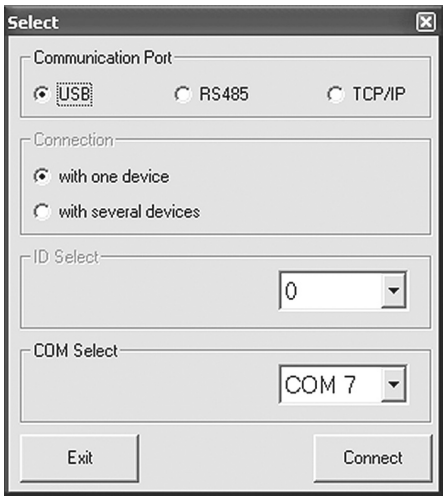
   Avec le bouton rotatif PM2, réglez le numéro voulu (`01` à `32`) et confirmez en appuyant sur le bouton ENTER.
7) Pour quitter le menu, appuyez trois fois sur le bouton ESC.

6.3 Démarrer le logiciel PC

1) Démarrez le programme de gestion DSM-480LAN Vx.x.EXE sur le PC.
2) Dans la fenêtre de dialogue "Select" sous "Communication Port" sélectionnez l'interface voulue ("USB" ou "RS485" ou "TCP/IP").
3) Si "USB" est sélectionné (☞ schéma 8), il faut sélectionner sous "COM Select" l'interface sérielle qui simule le driver pour le logiciel. On peut trouver l'interface COM en vigueur dans les réglages du système d'exploitation sous ◗ Panneau de configuration ◗ Propriétés système (Matériel) ◗ Gestionnaire de périphériques ◗ Ports (COM et LPT). Là est indiqué par exemple

   USB Serial Port (COM7)

   S'il y a conflit avec d'autres appareils, on peut modifier ici le numéro de l'interface COM (via ◗ Propriétés ◗ Paramètres du port ◗ Avancée...).



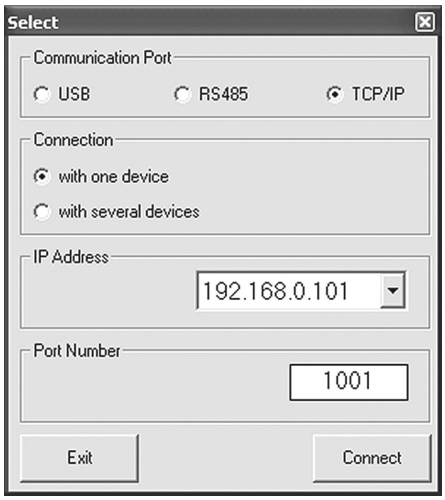
⑧ Fenêtre "select Communication Port" – USB

4) Si "RS485" ou "TCP/IP" est sélectionné (☞ schéma 9), sélectionnez sous "Connection" si uniquement un DSM-480LAN ou plusieurs appareils doivent être gérés :

   1 DSM-480LAN → "with one device"

   2 – 32 DSM-480LAN → "with several devices"

   Si "with one device" est sélectionné, choisissez dans le champ "ID Select" ou "IP Address" le numéro saisi dans l'appareil correspondant (☞ chapitre 6.2). Si "with several devices" est sélectionné, le programme trouve automatiquement les numéros d'appareils avec les étapes suivantes.



⑨ Fenêtre "Select communication Port" – TCP/IP

5) Confirmez la sélection en cliquant sur la zone "Connect" (ou quittez le programme en cliquant sur "Exit").

   La fenêtre principale s'ouvre et peu de temps après, une liste avec les appareils reliés s'affiche (☞ schéma 10).

   L'appareil indique maintenant sur son affichage :

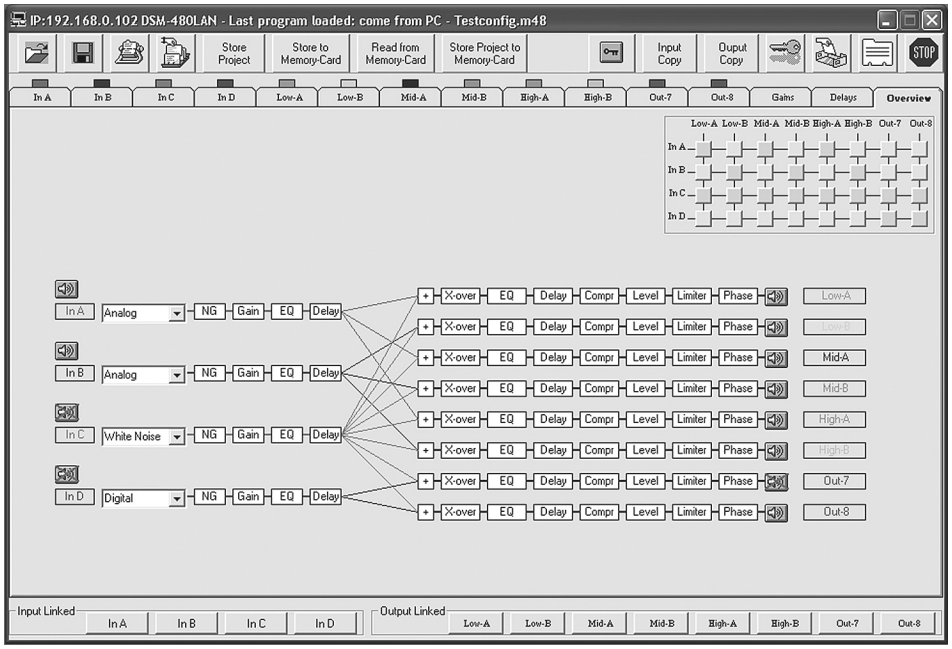
   `PC Connection`
   `System Lock`

   ou pour une gestion via Ethernet, p. ex.:

   `PC Connection`
   `IP Addr [192.168.0.101]`

   et ne peut plus être utilisé directement tant que la liaison existe (pour interrompre la liaison, ☞ chapitre 6.11).

   Si la liaison entre les appareils ne peut pas être établie, un message d'erreur s'affiche et



⑪ Vue "Overview"

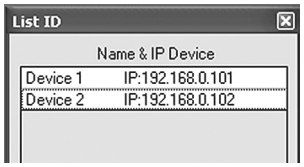
on vous demande de démarrer le programme de gestion sans connexion à un DMS-480LAN (mode démo).

En cliquant sur “Oui”, le programme démarre en mode démonstration avec un ou plusieurs appareils virtuels “Device Demo” dans la liste.

En cliquant sur “Non”, vous quittez le programme.

Les raisons suivantes peuvent empêcher l’établissement de la liaison :

– une interface incorrecte est réglée (☞ chapitre 6.2)
– les appareils ne sont pas correctement reliés
– un appareil n’est pas allumé
– les réglages réseau sur l’ordinateur ne sont pas corrects (si connexion via Ethernet)



⑩ Liste des appareils “List ID”

6) Par un double clic sur un appareil dans la liste “List ID” (☞ schéma 10), une fenêtre s’ouvre, indiquant la configuration actuelle de cet appareil.

6.4 Vues

Dans la fenêtre, pour chaque appareil, on peut commuter entre des vues représentées comme “cartes d’enregistrement” : “Overview”, “Delays”, “Gains” ainsi que les réglages pour chaque canal d’entrée et de sortie.

6.4.1 Vue “Overview”

Cette vue (☞ schéma 11) propose un survol rapide de la configuration. Elle indique à gauche les 4 canaux d’entrée et à droite les 8 canaux de sorties. Les lignes entre représentent l’attribution des sorties aux entrées. En cliquant sur les points nodaux correspondants dans l’affichage matriciel, vous pouvez la modifier en haut à droite. Pour modifier le rapport de mixage des signaux, il est cependant nécessaire de changer dans l’affichage du canal de sortie correspondant (☞ chapitre 6.4.5.2).

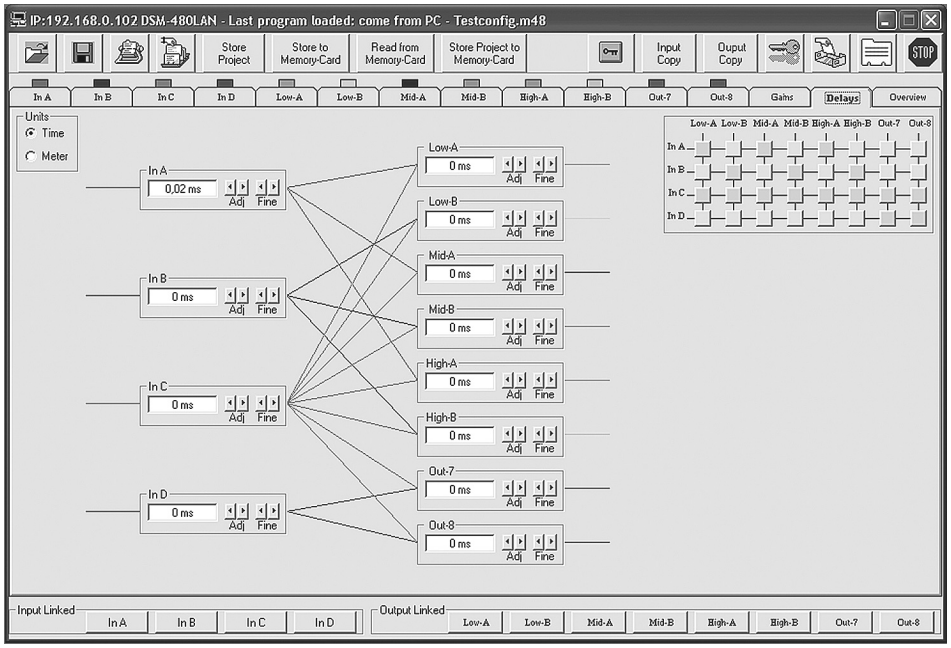
Le type de source de signal peut pour chaque sortie être sélectionné par champ de liste. Le symbole ⊠ indique respectivement la coupure du son d’un canal d’entrée ou de sortie.

6.4.1.1 Sélection de la source de signal

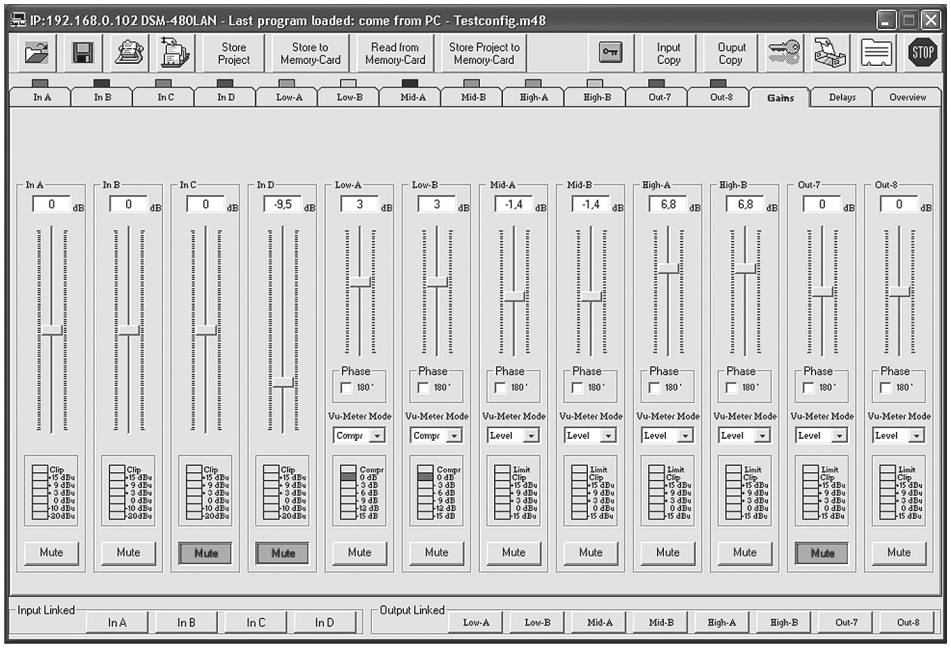
Via les champs de liste au début des 4 chaînes de signal d’entrée, on peut sélectionner respectivement entre le signal d’entrée analogique et le signal d’entrée digital. De plus, pour des tests, les deux signaux générés en interne “bruit blanc” et “bruit rose” sont disponibles. Ce réglage correspond au point du menu Source dans le menu pour configurer une entrée (☞ chapitre 5.3.2).

6.4.2 Vue “Delays”

Cette vue (☞ schéma 12) propose un aperçu des réglages de temporisation de toutes les entrées et sorties. En plus, on peut visualiser l’attribution des sorties aux entrées sous forme de lignes. Elle peut être modifiée en cliquant sur les points nodaux correspondants dans l’affichage matriciel en haut à droite. Pour modifier le rapport de mixage des signaux, il est cependant indispensable de changer dans l’affichage du canal de sortie correspondant (☞ chapitre 6.4.5.2).



⑫ Vue “Delays”



⑬ Vue “Gains”

Pour modifier les valeurs de temporisation, cliquez sur les flèches à côté des champs de saisie : effectuez un réglage grossier avec les flèches au-dessus de “Adj” et un réglage précis avec les flèches au-dessus de “Fine”. A la place, on peut saisir directement la valeur dans un champ. Le nombre saisi est arrondi ensuite à la valeur la plus proche possible.

Lorsque vous modifiez les valeurs, il est possible, pour faciliter la saisie de valeurs identiques de faire un couplage des entrées ou sorties (☞ chapitre 6.4.6).

6.4.2.1 Unité pour la temporisation de signal

On peut sélectionner l’unité pour la temporisation de signal sous “Units” en “Time” (durée en ms) ou “Meter” (éloignement en m) [pour plus de détails, ☞ chapitre 5.2.1]. Ce réglage modifie les unités pour toutes les durées de temporisation de l’appareil.

6.4.3 Vue “Gains”

Cette vue (☞ schéma 13) propose un aperçu pour les réglages d’amplification de tous les canaux d’entrée et de sortie. En plus, on peut afficher la coupure du son de tous les canaux et l’inversion de phase ainsi que les types d’affichages à LEDs des sorties.

Pour modifier l’amplification d’un canal, déplacez avec la souris le réglage correspondant ou pour un réglage sélectionné, sur le clavier avec les touches flèches ou les touches de défilement d’image. Pour couper le son d’un canal ou désactiver cette fonction, cliquez avec la souris sur la zone “Mute” sous le réglage correspondant. Lorsque le son du canal est coupé, la zone est rouge.

Lorsque vous modifiez les valeurs, il est possible, pour faciliter la saisie de valeurs identiques de faire un couplage des entrées ou sorties (☞ chapitre 6.4.6).

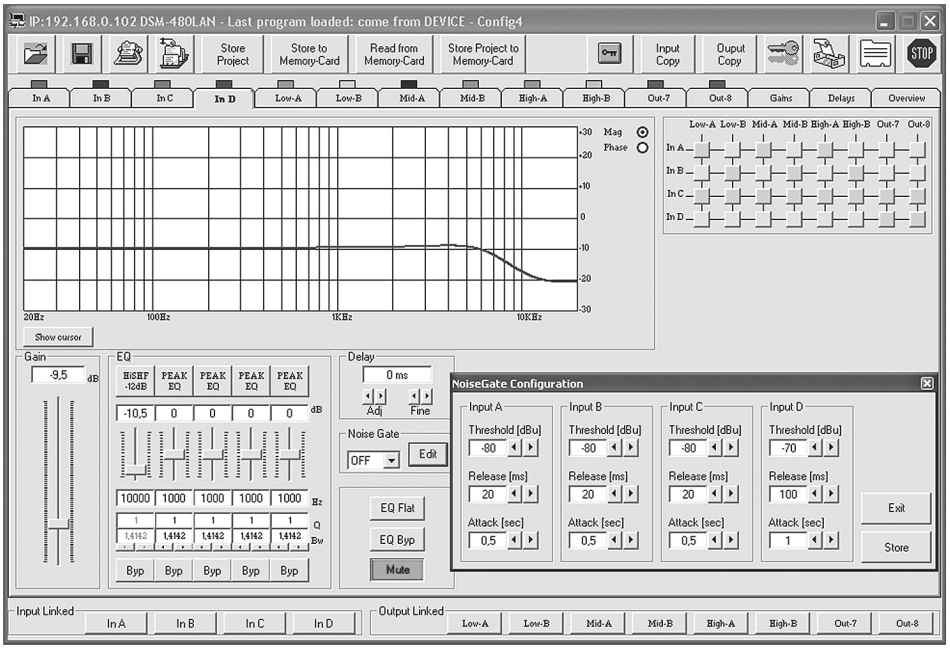
6.4.3.1 **Inversion de phase** (Phase)

Si le champ “Phase 180°” est coché sous le réglage d’un canal de sortie, l’inversion de phase du signal de sortie (voir “Polarity”, ☞ chapitre 5.4.10) est sélectionnée. Pour commuter, cliquez sur le champ.

6.4.3.2 **VU-mètre** (Vu-Meter Mode)

Sous “Vu-Meter Mode” vous pouvez sélectionner pour chaque sortie le type d’affichage du VU-

F
B
CH



⑭ Vue Canal d'entrée "In D" avec fenêtre "Noise Gate Configuration"

mètre. Les options correspondent aux réglages suivants sur l'appareil (☞ chapitre 5.4.11).

"Level" = Level
"Limiter" = Limiter Act
"Compr" = RMS Cmp Act

6.4.4 Vue d'un canal d'entrée

Cette vue (☞ schéma 14) propose une visualisation claire pour tous les paramètres de chaque entrée. Lorsque les valeurs sont modifiées, pour simplifier la saisie de valeurs identiques pour plusieur entrées, un couplage des entrées est possible (☞ chapitre 6.4.6).

6.4.4.1 Amplification

Sous "Gain", on peut régler l'amplification d'entrée. Pour modifier l'amplification, déplacez avec la souris le réglage ou pour un réglage sélectionné, sur le clavier avec les touches flèches ou les touches de défilement d'image. C'est le même paramètre que dans la vue "Gains" (☞ chapitre 6.4.3).

6.4.4.2 Coupure du son

A la place de la coupure du son dans la vue "Gains" (☞ chapitre 6.4.3) on peut également couper le son de l'entrée dans cette vue.

Pour couper le son ou désactiver cette fonction, cliquez sur la zone "Mute". Lorsque le canal est coupé, la zone est rouge.

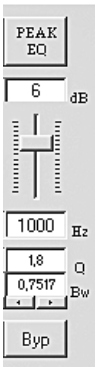
6.4.4.3 Temporisation du signal

Sous "Delay", on peut régler la temporisation pour le signal d'entrée. L'unité (mètre ou milliseconde) peut être modifiée dans cette vue "Delays" (☞ chapitre 6.4.2.1).

Pour modifier la valeur de temporisation, cliquez sur les flèches sous le champ de saisie : effectuez un réglage grossier avec les flèches au-dessus de "Adj" et un réglage précis avec les flèches au-dessus de "Fine". A la place, la valeur peut être saisie directement dans le champ. Le nombre saisi est arrondi ensuite à la valeur la plus proche possible. C'est le même paramètre que la vue "Delays" (☞ chapitre 6.4.2).

6.4.4.4 Egaliseur

Sous "EQ", on peut régler les 5 filtres indépendants du canal d'entrée (☞ schéma 15).



⑮ „EQ"

1) Sélectionnez le type de filtre via la zone supérieure (ici "PEAK EQ") [description des types de filtres, ☞ chapitre 5.3.6.2].
2) Avec le réglage à glissière, réglez l'augmentation ou la diminution de niveau.
3) Dans le champ sous le réglage, saisissez la fréquence du filtre.
4) Saisissez le Q ou la valeur relative pour la largeur de bande (Bw) dans le champ correspondant ou réglez en cliquant sur les flèches sous les champs. Un nombre saisi est arrondi à la valeur la plus proche possible.

Conseil : la disponibilité d'un paramètre dépend du type de filtre sélectionné.

5) En cliquant sur la zone "Byp", on peut désactiver chaque filtre. La zone est alors rouge. Pour réactiver le filtre, cliquez à nouveau sur la zone.
6) Pour désactiver tous les filtres de cette entrée, cliquez sur la zone "EQ Byp". La zone est rouge. Pour réactiver le filtre, cliquez à nouveau sur la zone.
7) Pour réinitialiser les valeurs d'amplification de tous les filtres de cette entrée, cliquez sur la zone "EQ Flat" et confirmez le processus dans la fenêtre de dialogue qui s'ouvre "EQ Flat – Are you sure?" ou interrompez le processus.

Tous les filtres sont alors désactivés et peuvent être réactivés en cliquant sur les zones "Byp".

Conseil : l'augmentation/la diminution de niveau et la fréquence du filtre peuvent, à la place, être visualisées de manière graphique (☞ chapitre 6.4.4.5).

6.4.4.5 Réponse en fréquence

Dans la zone supérieure de la vue, la réponse en fréquence du canal d'entrée s'affiche, en fonction du réglage de l'amplification d'entrée et de l'égaliseur.

En haut à droite dans le diagramme on peut sélectionner entre la vue sous forme de bande de fréquence par amplitude "Mag" ou par phase "Phase".

En cliquant sur la zone "Show cursor", un point de référence graphique (1, 2, 3, 4, 5) s'affiche à côté de la courbe (☞ similaire à schéma 16) pour chaque filtre. Avec la souris, on peut régler de manière graphique les filtres en déplaçant ces points en rapport avec la fréquence et l'augmentation/diminution de niveau (si le type de filtre sélectionné le permet).

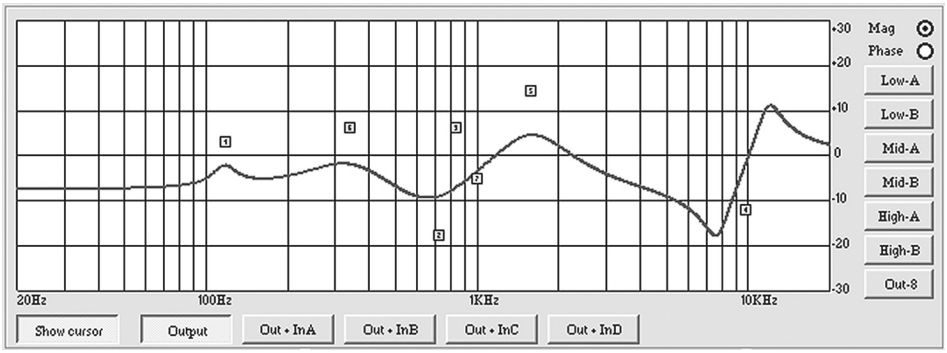
Par un nouveau clic sur la zone "Show cursor", les points de référence ne sont plus visibles.

6.4.4.6 Noise gate

Pour éliminer de faibles perturbations dans des pauses de signal, un noise gate est disponible dans chaque canal d'entrée.

Dans le champ de liste sous "Noise Gate", sélectionnez si l'élimination des interférences doit être activée (ON) ou pas (OFF). Pour modifier les paramètres de fonctionnement pour le noise gate :

1) A côté du champ de liste, cliquez sur la zone "Edit". La fenêtre "Noise Gate Configuration" (☞ schéma 14) s'ouvre et indique les paramètres du noise gate pour toutes les entrées.
2) En cliquant sur les flèches, à côté des zones de saisie, réglez les valeurs souhaitées.
   "Threshold": seuil sous lequel un signal est éliminé
   "Release": durée de retour dans laquelle un signal reste audible si on est sous le seuil
   "Attack": durée de réponse, détermine la temporisation entre le dépassement du seuil et le passage du signal.
3) Pour mémoriser les modifications effectuées, cliquez sur la zone "Store" et confirmez dans la fenêtre de dialogue qui s'ouvre "Upgrade Noise Gate Configuration – Are you sure ?", le processus ou interrompez-le.
4) En cliquant sur la zone "Exit", fermez la fenêtre "Noise Gate Configuration".



⑯ Courbe filtre avec repères

6.4.5 Vue d'un canal de sortie

Cette vue (☞ schéma 17) propose une visualisation claire pour tous les paramètres de chaque sortie. Lorsque les valeurs sont modifiées, pour simplifier la saisie de valeurs identiques pour plusieurs sorties, un couplage des sorties est possible (☞ chapitre 6.4.6).

6.4.5.1 Coupure du son

A la place de la coupure du son dans la vue "Gains" (☞ chapitre 6.4.3) on peut également couper le son de la sortie dans cette vue.

Pour couper le son ou désactiver cette fonction, cliquez sur la zone "Mute". Lorsque le canal est coupé, la zone est rouge.

6.4.5.2 Sélection des signaux d'entrée

Via la matrice d'attribution (en haut à droite), sélectionnez les signaux d'entrée que le canal de sortie doit recevoir. Chaque ligne de la matrice représente un canal d'entrée, chaque colonne un canal de sortie. En cliquant sur un point nodal, une entrée peut être attribuée à une sortie (le carré sur le point nodal est vert) ou l'attribution peut être annulée. Sous "Routing Mix", le niveau pour chaque signal d'entrée attribué peut être atténué jusqu'à 30 dB avec le potentiomètre à glissières (l'atténuation ne vaut que pour ce canal de sortie). Ainsi, on peut atteindre différents mixages de signal pour les sorties. Via la zone "Reset Routing", toutes les attributions sont réinitialisées après confirmation de la question de sécurité.

L'attribution des canaux est présentée dans les vues "Overview" (☞ schéma 11) et "Delays" (☞ schéma 12) par des lignes de couleurs et peut y être modifiée.

6.4.5.3 Temporisation du signal

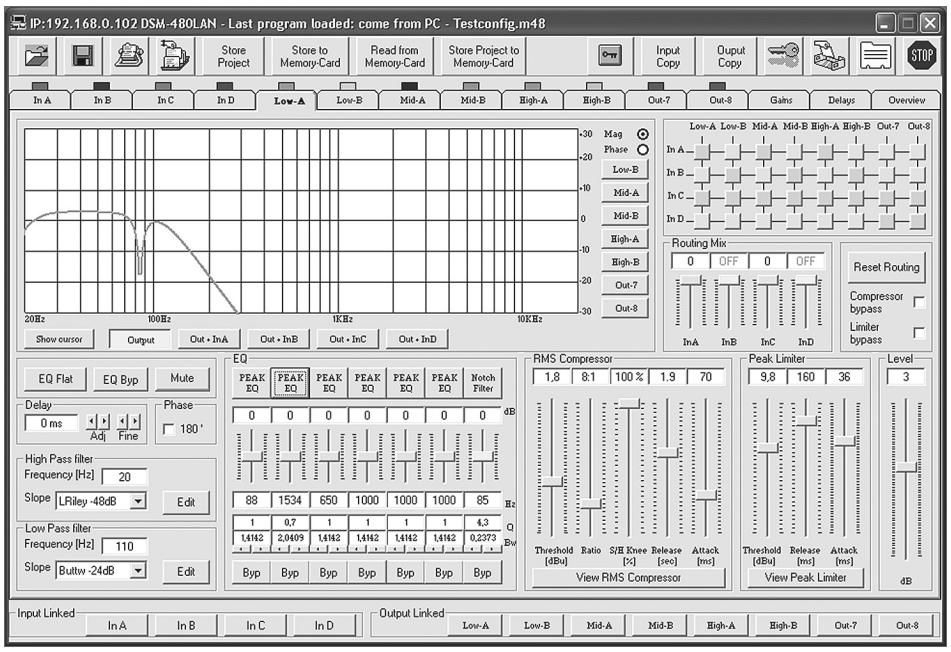
Sous "Delay", on peut régler la temporisation pour le signal de sortie. L'unité (mètre ou milliseconde) peut être modifiée dans la vue "Delays" (☞ chapitre 6.4.2.1).

Pour modifier la valeur de temporisation, cliquez sur les flèches sous le champ de saisie : effectuez un réglage grossier avec les flèches au-dessus de "Adj" et un réglage précis avec les flèches au-dessus de "Fine". A la place, la valeur peut être saisie directement dans le champ. Le nombre saisi est arrondi ensuite à la valeur la plus proche possible. C'est le même paramètre que dans la vue "Delays" (☞ chapitre 6.4.2).

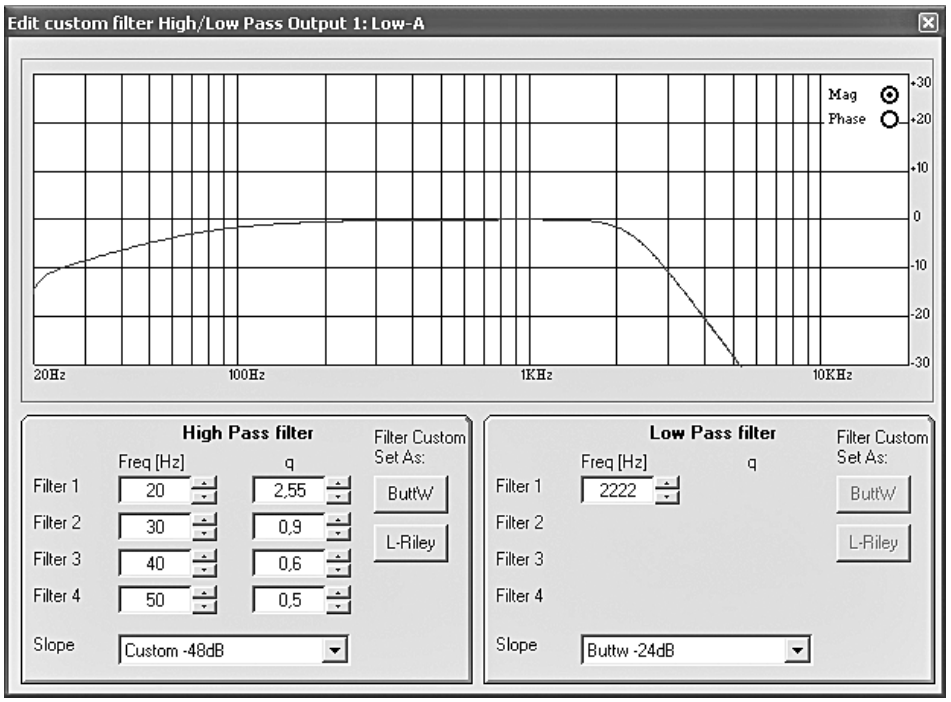
6.4.5.4 Filtres passe-haut et passe-bas

Ces filtres passe-haut et passe-bas des sorties doivent, en combinaison, en premier lieu remplir la fonction d'un filtre de fréquences pour une répartition en fonction de la fréquence d'un signal d'entrée sur deux ou plusieurs canaux de sortie. Lors du réglage du filtre, il est possible de visualiser dans un diagramme la réponse en fréquence de plusieurs sorties (☞ chapitre 6.4.5.6).

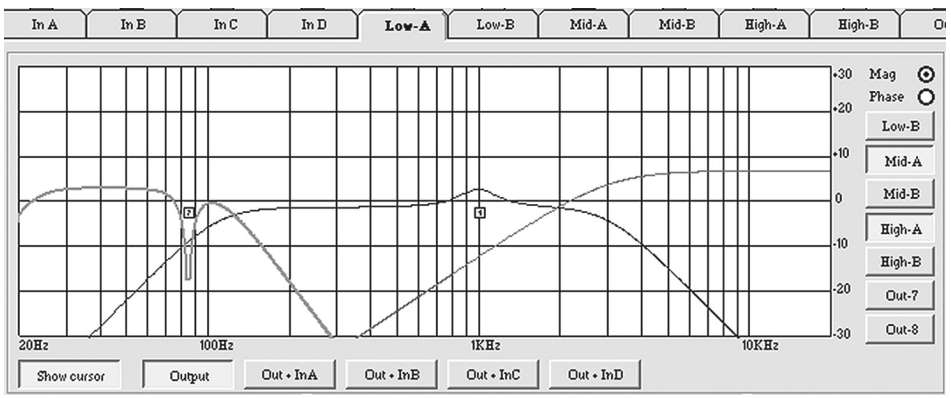
1) Pour régler le filtre passe-haut, saisissez sous "High Pass filter" dans le champ "Frequency" [Hz] la fréquence limite et sélectionnez dans la liste "Slope" la caractéristique de filtre ou "Bypass" si le filtre ne doit pas être utilisé (☞ chapitre 5.4.5 pour plus d'informations sur la caractéristique de filtre).
2) Pour régler le filtre passe-bas, saisissez sous "Low Pass filter" dans le champ "Frequency [Hz]" la fréquence limite et sélectionnez dans la liste "Slope" la caractéristique de filtre ou "Bypass" si le filtre ne doit pas être utilisé (☞ chapitre 5.4.5 pour plus d'informations).
3) Pour les caractéristiques de filtre "Custom...", cliquez pour le réglage des paramètres supplémentaires sur une des deux zones "Edit".



⑰ Vue canal de sortie "Low-A"



⑱ Fenêtre "Edit custom filter ..."



⑲ Courbes de filtre de plusieurs sorties

F B CH

La fenêtre “Edit custom filter High/Low Pass...” (☞ schéma 18) s’ouvre.

A l’inverse de la vue de la réponse en fréquence dans la fenêtre principale du canal de sortie (☞ chapitre 6.4.5.6), seule la modification de bande passante par le filtre passe-haut et passe-bas est visible ici.

En haut à droite sur le diagramme, on peut sélectionner entre la vue comme réponse en fréquence pour amplitude “Mag” ou de phase “Phase”.

Selon la caractéristique de filtre sélectionnée “Custom...”, d’autres champs de saisie pour d’autres paramètres sont affichés. Via les zones “ButtW” et “L-Riley” on peut, si possible, donner les caractéristiques de filtres Butterworth et Linkwitz-Riley comme base pour un réglage individuel.

6.4.5.5 Egaliseur

Sous “EQ”, on peut régler les 7 filtres indépendants du canal de sortie comme décrit pour les canaux d’entrée (☞ chapitre 6.4.4.4).

6.4.5.6 Réponse en fréquence

Dans la zone supérieure de la vue, s’affiche la réponse en fréquence du canal de sortie en fonction du réglage des filtres passe haut et passe bas, de l’égaliseur et de l’amplification de sortie.

En haut à droite sur le diagramme, on peut sélectionner entre la vue comme réponse en fréquence pour amplitude “Mag” ou de phase “Phase”.

Sous le diagramme, on peut sélectionner via les zones si seuls les réglages du canal de sortie “Output” doivent être affichés ou si en plus les réglages d’un canal d’entrée, par exemple, “Out + In A” doivent être pris en compte dans la vue.

Les courbes des autres canaux de sortie peuvent en plus être affichées ou masquées via les zones repérées en conséquence à droite à côté du diagramme (☞ schéma 19). Ainsi, on peut par exemple visualiser comment les réponses en fréquence d’amplitude des canaux d’un filtre sont complétées.

En cliquant sur la zone “Show cursor” lors de la vue comme réponse en fréquence d’amplitude pour chaque filtre, un point de référence graphique (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) s’affiche à côté de la courbe (☞ schéma 16). Avec la souris, on peut régler de manière graphique les filtres en déplaçant ces points en fonction de la fréquence et de l’augmentation/diminution de niveau (lorsque le type de filtre sélectionné le permet).

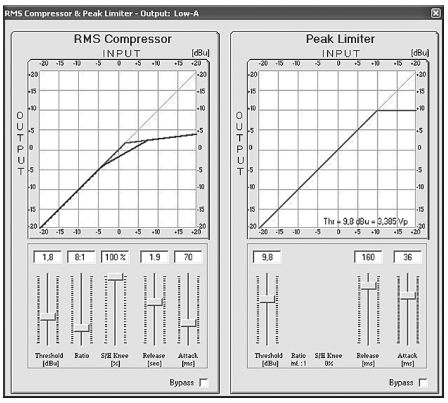
Par un nouveau clic sur la zone “Show cursor” les points de référence sont masqués.

6.4.5.7 Compresseur

Pour modifier les paramètres du compresseur, sous “RMS Compressor” déplacez le réglage correspondant avec la souris ou pour le réglage sélectionné, sur le clavier avec les touches flèche ou les touches de défilement d’image (☞ chapitre 5.4.7 pour plus de détails sur la fonction et les paramètres du compresseur).

Pour sauter le compresseur ou le rallumer, cliquez sur la case “Compressor Bypass”. Lorsque la case est cochée, le compresseur est éteint.

En cliquant sur la zone “View RMS Compressor” la fenêtre “RMS Compressor & Peak Limiter ...” s’ouvre (☞ schéma 20). Elle contient les mêmes réglages pour les paramètres et la case “Bypass” pour sauter le compresseur. En plus, le niveau de signal de l’entrée du compresseur et de la sortie est affiché de manière graphique en fonction des réglages du compresseur. Les conséquences d’une modification des paramètres “Threshold”, “Ratio” ou “Soft/Hard Knee” sont visibles ici immédiatement.



(20) Fenêtre “RMS Compressor & Peak Limiter”

6.4.5.8 Amplification

Le niveau du signal de sortie peut être adapté sous “Level” en réglant l’amplification dans la plage −18 dB à +18 dB. Une diminution de niveau générée par le compresseur peut être compensée.

Pour modifier l’amplification, déplacez le réglage avec la souris ou pour le réglage sélectionné, sur le clavier avec les touches flèche ou les touches de défilement d’image.

C’est le même paramètre que dans la vue “Gains” (☞ Chapitre 6.4.3).

6.4.5.9 Limitation de niveau (Limiter)

Pour modifier les paramètres du limiteur, sous “Peak Limiter” déplacez le réglage correspondant avec la souris ou pour le réglage sélectionné, sur le clavier avec les touches flèche ou les touches de défilement d’image (☞ chapitre 5.4.9 pour plus de détails sur la fonction et les paramètres du compresseur).

Pour sauter le limiteur ou le rallumer, cliquez sur la case “Limiteur bypass”. Lorsqu’elle est cochée, le limiteur est éteint.

En cliquant sur la zone “View Peak Limiter” la fenêtre “RMS Compressor & Peak Limiter ...” s’ouvre (☞ schéma 20). Elle contient les mêmes réglages pour les paramètres et la case “Bypass” pour sauter le limiteur. En plus, le niveau de signal de l’entrée du limiteur et de la sortie est affiché de manière graphique selon les réglages du limiteur. La conséquence d’une modification du paramètre “Threshold” est immédiatement visible. Sous la courbe est affichée la tension crête correspondante [Vp], en plus du niveau maximal réglé au-dessus du “Threshold” [dBu].

6.4.5.10 Inversion de phase

Si le champ “Phase 180°” est coché, l’inversion de phase du signal de sortie (comparez “Polarity”, ☞ chapitre 5.4.10) est activée. Pour commuter, cliquez sur le champ. C’est le même paramètre que dans la vue “Gains” (☞ Chapitre 6.4.3.1).

6.4.6 Couplage des canaux

Si certains paramètres pour plusieurs sorties ou entrées doivent être réglés de la même manière, il est possible de coupler les entrées ou sorties pendant le réglage. Les paramètres modifiés à une sortie sont réglés de manière identique sur toutes les sorties couplées. De même, les réglages effectués pendant le couplage des entrées sont simultanément effectués sur les canaux d’entrée sélectionnés. Seuls les paramètres modifiés pendant le couplage sont harmonisés. Tous les réglages individuels des entrées ou sorties sont conservés.

Pour coupler les entrées :

1) Dans le bord inférieur de la fenêtre sous “Input Linked” cliquez sur les zones de toutes les entrées dont les paramètres doivent être réglés de la même manière. Si la vue pour une entrée donnée (☞ schéma 14) est affichée, cliquez aussi la zone pour cette entrée. Les zones apparaissent en surimpression et l’écriture est bleu.

   Le couplage est également conservé lors de la commutation sur une autre vue.

2) Pour annuler le couplage pour une entrée, cliquez une nouvelle fois sur la zone.

Pour coupler les sorties :

1) Dans le bord inférieur de la fenêtre sous “Output Linked” cliquez sur les zones de toutes les sorties dont les paramètres doivent être réglés de manière identique. Si la vue pour une sortie donnée (☞ schéma 17) est déjà affichée, cliquez aussi sur la zone pour cette sortie. Les zones apparaissent en surimpression, le repérage est bleu.

   Le couplage est également conservé lors de la commutation sur une autre vue.

2) Pour désactiver le couplage pour une sortie, cliquez une nouvelle fois sur sa zone.

Les fonctions “Mute”, “Vu-Meter Mode”, l’attribution des canaux “Routing Mix” et la dénomination des sorties sont exclues du couplage.

6.5 Copier les réglages

A l’inverse du couplage des canaux où seuls les paramètres modifiés pendant le couplage sont harmonisés, la fonction de copie transpose tous les réglages d’un canal sur un autre. Les réglages pour “Mute”, “Vu-Meter Mode”, l’attribution des canaux “Routing Mix” et la dénomination des sorties ne sont pas copiés.

6.5.1 Copie des réglages d’une entrée

1) Cliquez sur la zone “Input Copy“ ; la fenêtre de dialogue “Input copy channel” s’ouvre.
2) Sous “Input Source” sélectionnez l’entrée dont les réglages doivent être transposés sur l’autre.
3) Sous “Input Destination” sélectionnez l’entrée qui doit prendre les réglages.
4) Confirmez la sélection avec Confirm ou interrompez le processus avec Cancel.
5) Dans une autre fenêtre de dialogue “Copy Input – Are you sure?” confirmez le processus ou interrompez-le.

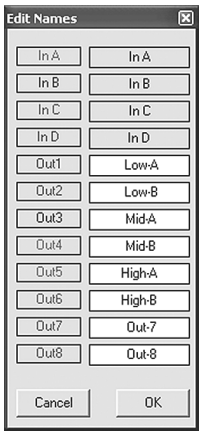
6.5.2 Copie des réglages d'une sortie

1) Cliquez sur la zone "Output Copy". La fenêtre de dialogue "Output copy channel" s'ouvre.
2) Sous "Output Source" sélectionnez la sortie dont les réglages doivent être transposés sur l'autre.
3) Sous "Output Destination" sélectionnez la sortie qui doit prendre les réglages.
4) Confirmez la sélection avec "Confirm" ou interrompez le processus avec "Cancel".
5) Dans une autre fenêtre de dialogue "Copy Output – Are you sure?" confirmez le processus ou interrompez-le.

6.6 Renommer les sorties

Pour renommer les sorties, cliquez sur la zone

ou sur le nom d'une entrée ou d'une sortie dans la vue "Overview" (☞ schéma 11). La fenêtre "Edit Names" (☞ schéma 21) s'affiche. On peut modifier ici les noms des sorties Out1 à Out8. Un nom doit être composé de 6 signes au plus. Il faut renoncer à l'emploi de symboles particuliers (spécifiques de certains pays) [par exemple ä, ö, ü, ß, è, ô, ì, á, ñ, µ] puisqu'ils ne peuvent pas être affichés correctement sur l'écran du DSM-480LAN.



(21) Fenêtre "Edit Names"

6.7 Renommer un appareil

Pour renommer l'appareil, cliquez sur la zone suivante

La fenêtre "Name Device – Edit Name Device" s'affiche et le nom actuel de l'appareil peut être modifié. Le nom peut comporter 16 signes au plus, il apparaît dans la liste "List ID" (☞ schéma 10) et sert lors l'utilisation de plusieurs appareils pour les différencier.

6.8 Gestion des configurations

Chacune des configurations réglées sur le DSM-480LAN peut être mémorisée de manière permanente dans un des 24 emplacements de mémoire sous forme de "Program". Avec le programme de gestion, on peut lire ces configurations depuis la mémoire du DSM-480LAN et les mémoriser sur l'ordinateur ou on peut par exemple les modifier et les renvoyer vers l'appareil.

6.8.1 Mémorisation de la configuration sur l'ordinateur

Pour mémoriser la configuration actuelle sur l'ordinateur :

1) Cliquez sur la zone suivante.

La fenêtre de dialogue "Enregistrer sous" s'ouvre.

2) Saisissez le nom de fichier voulu, sélectionnez l'emplacement et mémoriser le fichier.

Pour le lieu d'enregistrement, le sous-dossier "Program" est automatiquement sélectionné lors de l'installation du programme. L'extension de fichier *.m48 est automatiquement accolée au nom saisi.

6.8.2 Chargement de la configuration de l'ordinateur

ATTENTION

Avant de charger une configuration, vérifiez si elle correspond à la constellation des haut-parleurs reliés.
Grâce aux possibilités flexibles de configuration du DSM-480LAN, une sortie qui est configurée pour la gestion d'un haut-parleur d'aigu, peut, par exemple devenir une sortie pour haut-parleur de grave après le chargement d'une autre configuration. Pour un haut-parleur d'aigu à cette sortie, il y a risque de surcharge.

Pour charger une configuration mémorisée sur l'ordinateur :

1) Cliquez sur la zone suivante

La fenêtre de dialogue "Ouvrir" s'ouvre.

2) Sélectionnez le fichier voulu et confirmez l'ouverture.
   Si le fichier sélectionné ne contient pas de configuration valable, le message "Load Program – File not admitted" s'affiche.

6.8.3 Mémoriser la configuration sur l'appareil

Pour mémoriser la configuration actuelle sur le DSM-480LAN :

1) Cliquez sur la zone suivante

La fenêtre de dialogue "Store to Memory Program" s'ouvre (☞ schéma 22).

2) Dans le champ "Select Position" ou par un double clic sur une entrée dans la liste sous "Memory Program", sélectionnez l'emplacement de mémoire. On peut sélectionner un emplacement de mémoire libre "Program Empty" ou un emplacement déjà utilisé pour écraser son contenu.
3) Dans le champ "Edit Name", saisissez le nom pour la configuration. Le nom peut être composé de 16 signes au plus. Il faut renoncer à l'emploi de symboles particuliers (spécifiques de certains pays) [par exemple ä, ö, ü, ß, è, ô, ì, á, ñ, µ] puisqu'ils ne peuvent pas être affichés correctement sur l'écran du DSM-480LAN.
4) Pour mémoriser, cliquez sur la zone "Store" ou interrompez le processus avec "Cancel".
5) Dans une autre fenêtre de dialogue "Store Program – Are you sure?", confirmez le processus ou interrompez-le.
   Une fois le processus de mémorisation terminé, la fenêtre "Store to Memory Program" se ferme.

6.8.4 Chargement de la configuration à partir de l'appareil

ATTENTION

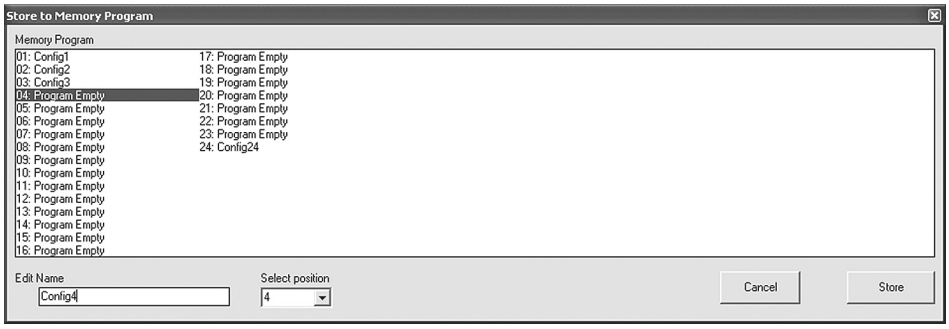
Avant de charger une configuration, vérifiez si elle correspond à la constellation des haut-parleurs reliés.
Grâce aux possibilités flexibles de configuration du DSM-480LAN, une sortie qui est configurée pour la gestion d'un haut-parleur d'aigu, peut par exemple devenir une sortie pour haut-parleur de grave après le chargement d'une autre configuration. Pour un haut-parleur d'aigu à cette sortie, il y a risque de surcharge.

Pour charger une configuration de la mémoire du DSM-480LAN :

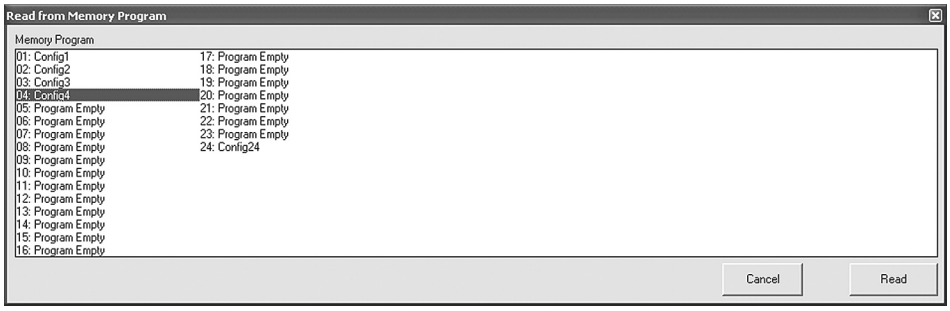
1) Cliquez sur la zone suivante

La fenêtre de dialogue "Read from Memory Program" s'ouvre (☞ schéma 23).

2) Sélectionnez une configuration dans la liste sous "Memory Program".
3) Pour charger cliquez sur la zone "Read" ou interrompez le processus avec "Cancel".
   Si un emplacement mémoire vide est sélectionné "Program Empty", un message d'erreur s'affiche.
4) Dans une autre fenêtre de dialogue "Read Memory Program – Overwriting current editing, are you sure?" confirmez la procédure ou interrompez le processus.
   Une fois le processus de mémorisation terminé, la fenêtre "Read from Memory Program" se ferme.



(22) Fenêtre "Store to Memory Program"



(23) Fenêtre "Read from Memory Program"

F B CH

6.8.5 Configurations sur la carte mémoire

Comme décrit dans le chapitre 6.8.3, pour le stockage d'une configuration dans l'appareil, on peut, via la zone "Store to Memory-Card" écrire une configuration sur une carte mémoire se trouvant dans l'appareil.

De même, on peut charger une configuration stockée sur une carte mémoire sur un ordinateur, selon les indications du chapitre 6.8.4 via la zone "Read from Memory-Card".

S'il n'y a pas de carte d'ans l'appareil, le message d'erreur suivant apparaît : "Memory Card not present".

6.8.6 Gestion des configurations comme projet

Pour éviter de transmettre, mémoriser et charger les configurations une à une, on peut réunir jusqu'à 24 configurations (donc tous les emplacements de mémoire du DSM-480LAN) sous forme de projet. Un projet peut être composé à partir de chaque configuration si elle a déjà été mémorisée sur l'ordinateur (☞ chapitre 6.8.1). A la place, toutes les configurations de la mémoire du DSM-480LAN ou d'une carte mémoire peuvent être chargées comme projet, pour être mémorisées comme copie de sécurité sur l'ordinateur ou être utilisées comme base pour un nouveau projet.

6.8.6.1 Composer un projet

Pour composer un nouveau projet :

1) Cliquez sur la zone "Store Project". La fenêtre "Store Project" s'ouvre (☞ schéma 24).
2) Sélectionnez dans le champ "Select Position" ou dans la liste sous "Project List" l'emplacement de mémoire.
3) Chargez une configuration mémorisée sur l'ordinateur au-dessus de la zone "Search Program".
4) Dans le champ "Edit Name Program" saisissez le nom pour la configuration. Le nom peut être composé de 16 signes au plus. Il faut renoncer à l'emploi de symboles particuliers (spécifiques de certains pays) [par exemple ä, ö, ü, ß, è, ô, ì, á, ñ, µ] puisqu'ils ne peuvent pas être affichés correctement sur l'écran du DSM-480LAN.
5) Via la zone "Add to Project List" ajoutez la configuration à la liste.
6) Répétez les points 2 à 5 jusqu'à ce que toutes les configurations souhaitées soient contenues dans le projet.
7) Pour retirer une configuration de la liste de projets, dans le champ "Select Position" ou dans la liste sous "Project List" sélectionnez votre emplacement de mémoire et cliquez sur la zone "Delete from Project List". Dans la fenêtre de dialogue qui s'ouvre "Delete Program from the Project list, are you sure?" confirmez la procédure ou interrompez le processus.
8) Avant de fermer la fenêtre "Store Project" mémorisez impérativement le projet (☞ chapitre 6.8.6.2) sinon il est perdu.

6.8.6.2 Mémoriser un projet

Une fois un projet créé ou chargé depuis la mémoire du DSM-480LAN, pour le mémoriser :

1) Dans la fenêtre "Store Project" (☞ schéma 24), cliquez sur la zone "Save Project to PC".
2) Saisissez le nom de fichier souhaité, sélectionnez le lieu d'enregistrement et mémorisez le fichier.

   Pour le lieu d'enregistrement, le sous-dossier "Project" est automatiquement sélectionné lors de l'installation du programme. L'extension de fichier *.prj est automatiquement accolée au nom saisi.

6.8.6.3 Charger un projet

Pour charger un projet mémorisé sur l'ordinateur :

1) Cliquez sur la zone "Store Project". La fenêtre "Store Project" s'ouvre (☞ schéma 24).
2) Cliquez sur la zone "Search Project" La fenêtre de dialogue "Ouvrir" s'ouvre.
3) Sélectionnez le fichier projet voulu, et confirmez l'ouverture.

   Dans la fenêtre "Store Project" sous "Project Name" s'affiche maintenant le nom du fichier et l'emplacement de mémoire du projet chargé.

6.8.6.4 Transmettre le projet dans l'appareil

On peut transmettre complètement un projet dans la mémoire du DSM-480LAN. Les contenus de mémoire existants sont écrasés. Pour les positions vides de la liste de projets "-----", le contenu de l'emplacement de mémoire correspondant n'est pas modifié dans l'appareil. Il est ainsi possible de compléter uniquement quelques configurations dans l'appareil ou de les échanger.

Pour transmettre le projet actuel dans la mémoire du DSM-480LAN :

1) Dans la fenêtre "Store Project" (☞ schéma 24), cliquez sur la zone "Store Project to Device".
2) Dans la fenêtre de dialogue qui s'ouvre "Store current project to device, are you sure?" confirmez la procédure ou interrompez le processus.

   Une fois la transmission réussie, le message "Project stored on the device" s'affiche.

6.8.6.5 Charger un projet depuis l'appareil

Pour charger sous forme de projet toute la mémoire de configuration du DSM-480LAN dans l'ordinateur :

1) Dans la fenêtre "Store Project" (☞ schéma 24), cliquez sur la zone "Read Project from Device".
2) Dans la fenêtre de dialogue qui s'ouvre "Read current project from device, are you sure?" confirmez la procédure ou interrompez le processus.

   La poursuite de la transmission est affichée en dessous dans la fenêtre "Store Project".

Une fois le chargement effectué, s'affiche sous "Project Name" la source du projet chargé "Device project". Le projet peut être sauvegardé p. ex. sur l'ordinateur (☞ chapitre 6.8.6.2) ou comme décrit sous "créer un projet" (☞ chapitre 6.8.6.1) complété avec les configurations mémorisées puis retransmises dans l'appareil (☞ chapitre 6.8.6.4).

6.8.6.6 Gestion de projet avec une carte mémoire

Dans les chapitres précédents, le stockage et le chargement d'un projet entre la mémoire de l'appareil et un ordinateur sont décrits. Via la zone "Store Project to Memory-Card", on peut de la même façon, gérer des projets entre le PC et la carte mémoire.

Pour la mémorisation des configurations d'une carte mémoire comme projet, un dossier "CardProject" est créé sur le PC. Il est possible également de sélectionner d'autres emplacements de mémoire.

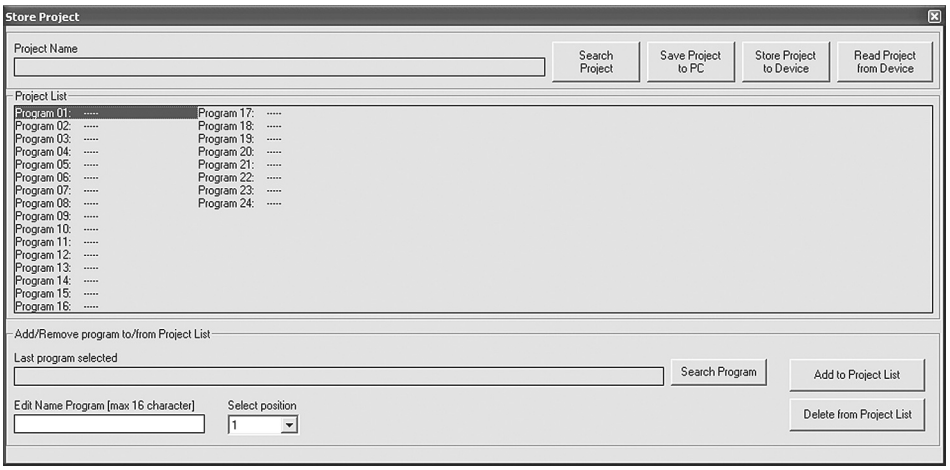
6.9 Verrouiller l'appareil

Comme décrit dans le chapitre 5.6.2, l'appareil peut être verrouillé contre tout déréglage accidentel. C'est également possible via le programme de gestion :

1) Cliquez sur la zone suivante

   La zone est bordée de rouge, l'utilisation est verrouillée.

   L'appareil reste verrouillé même une fois la liaison coupée (☞ chapitre 6.11).
2) Pour désactiver le verrouillage, cliquez une nouvelle fois sur la zone.



(24) Fenêtre "Store Project"

6.10 Saisir le mot de passe

Pour verrouiller l'appareil avec un mot de passe ou modifier le mot de passe de l'appareil, il est nécessaire de saisir le mot de passe actuel.

Conseil : en sortie d'usine et après la réinitialisation de l'appareil (☞ chapitre 5.7), le mot de passe 000000 est valable.
Pour compliquer un accès non autorisé, il faut impérativement modifier ce mot de passe (☞ chapitre 6.10.2).

Pour saisir le mot de passe actuel :

1) Cliquez sur la zone suivante

La fenêtre de dialogue "Password – Insert Password" (☞ schéma 25) s'ouvre. Sous la clé, l'état de l'appareil est affiché :

"System Unlock" : appareil non verrouillé

"System Lock" : appareil verrouillé

(25) Fenêtre "Insert Password"

2) Dans le champ "Insert Password" saisissez le mot de passe actuel et confirmez via la zone "OK" ou interrompez le processus avec "Exit".

Une fois le mot de passe correct saisi, la fenêtre "Password" s'ouvre (☞ schéma 26).

Si un mot de passe erroné est saisi, le message "Password incorrect" s'affiche. Une fois le message confirmé, on peut renouveler la saisie.

(26) Fenêtre "Password"

6.10.1 Verrouiller l'appareil avec un mot de passe

1) Une fois le mot de passe correct saisi dans la fenêtre "Password" (☞ schéma 26), verrouillez l'appareil avec la zone gauche ou désactivez le verrouillage.

L'appareil est verrouillé lorsque l'inscription rouge "Lock" et la zone rouge sont visibles. L'inscription "Unlock" est rouge lorsque le verrouillage est désactivé.

Lorsque l'appareil est verrouillé, aucune modification des réglages n'est possible ; de toutes les zones supérieures dans la fenêtre principale, seules celles pour la saisie du mot de passe et la séparation de la liaison sont utilisables. Une fois la liaison interrompue (☞ chapitre 6.11), l'appareil reste verrouillé.

2) Pour confirmer, cliquez sur la zone "Confirm".

6.10.2 Modifier le mot de passe

1) Une fois le mot de passe actuel saisi, cliquez dans la fenêtre "Password" (☞ schéma 26) sur la zone "Config new password".

La fenêtre pour la saisie du nouveau mot de passe s'ouvre.

2) Dans le champ "Insert New Password" saisissez le nouveau mot de passe et pour confirmer, répétez dans le champ "Confirm New Password". Un mot de passe se compose de 6 signes au plus, on peut utiliser des majuscules, minuscules en code ASCII, des chiffres et blancs.

Si la saisie contient des caractères invalides, le message "Value passwords incorrect" s'affiche.

Si les données dans les deux champs ne correspondent pas, le message "Passwords don't match" s'affiche.

Après la confirmation d'un message, on peut corriger la saisie.

3) Pour verrouiller ou désactiver le verrouillage, saisissez le mot de passe dans la fenêtre qui vient de s'ouvrir et confirmez avec "OK" ou interrompez le processus avec "Exit".

6.11 Interruption de la liaison

Pour interrompre la liaison entre le logiciel PC et un DSM-480LAN, cliquez sur la zone suivante.

Dans la fenêtre de dialogue qui s'ouvre "Do you want to disconnect this device, are you sure?", confirmez la procédure ou interrompez le processus.
Ensuite le DSM-480LAN peut être utilisé directement.

7 Interrupteurs Groundlift

Pour éviter tout ronflement par des bouclages de masse, le DSM-480LAN est doté de deux interrupteurs de coupure de masse.

Les boucles de masse peuvent survenir lorsque deux appareils ont un contact via la masse de signal ou via le conducteur de l'alimentation ou une liaison conductrice des boîtiers dans le rack.

Pour séparer la masse de signal dans l'appareil de la masse du boîtier, mettez l'interrupteur MAIN (14) sur la position LIFT. Si des ronflements apparaissent uniquement en liaison avec la gestion à distance via USB, RS-485 ou Ethernet, on peut séparer la masse de ces interfaces de la masse du signal. Pour ce faire, mettez l'interrupteur INTERF. GND (15) sur la position LIFT.

8 Caractéristiques techniques

F B CH

Bande passante : . . . . . 20 – 20 000 Hz
±1 dB

Entrées analogiques
Tension d'entrée : . . . . . 7,75 V max.
Impédance : . . . . . 25 kΩ
Branchements : . . . . . XLR, sym.

Entrées numériques
Interface : . . . . . S/PDIF
Taux échantillonnage : . 32/44,1/48 kHz
Branchement : . . . . . RCA

Sorties
Tension de sortie : . . . . 7,75 V max.
Impédance : . . . . . 150 Ω
Branchements : . . . . . XLR, sym.

Rapport signal/bruit : . . . . > 110 dB

Taux de distorsion : . . . . . < 0,005 %

Convertisseur A/D et D/A
Quantification : . . . . . 24 bits
Echantillonnage : . . . . . 48 kHz

Processeur effets
Type DSP : . . . . . 2 × SAM3716
Format de données : . . . 24 bits (données) × 96 bits (coefficients)

Alimentation : . . . . . 230 V~/50 Hz

Consommation : . . . . . 50 VA max.

Température fonc. : . . . . . 0 – 40 °C

Dimensions (L × H × P) : . 482 × 44 × 230 mm, 1 U (1 unité)

Poids : . . . . . 2,5 kg

Tout droit de modification réservé.

Notice d'utilisation protégée par le copyright de MONACOR® INTERNATIONAL GmbH & Co. KG.
Toute reproduction même partielle à des fins commerciales est interdite.

I

Indice

1 Elementi di comando e collegamenti 58
1.1 Lato frontale 58
1.2 Lato posteriore 59
2 Avvertenze di sicurezza 59
3 Possibilità d'impiego 59
4 Collocare e collegare l'apparecchio 59
4.1 Sorgenti di segnali 59
4.2 Amplificatori 59
4.3 Computer 60
4.4 Collegamento alla rete 60
5 Funzionamento 60
5.1 Accendere/spegnere 60
5.2 Impostazioni del sistema (System Utilities) 60
5.2.1 Unità per il ritardo del segnale 60
5.2.2 Visualizzare la versione del firmware . 60
5.3 Configurare gli ingressi 60
5.3.1 Funzione muto per l'ingresso e sceglierlo per l'impostazione 60
5.3.2 Selezione della sorgente dei segnali . . 60
5.3.3 Noise gate 60
5.3.4 Impostare il guadagno (Gain) 61
5.3.5 Impostare il ritardo (Delay) 61
5.3.6 Impostare la regolazione toni (EQ 1 – 5) 61
5.3.6.1 Bypass 61
5.3.6.2 Selezionare il tipo di filtro 61
5.3.6.3 Modificare i parametri dei filtri 62
5.4 Configurare le uscite 62
5.4.1 Funzione muto per l'uscita e aprirla per l'impostazione 62
5.4.2 Modificare il nome 62
5.4.3 Scegliere il segnale d'ingresso (Source) 62
5.4.4 Impostare il ritardo (Delay) 62
5.4.5 Filtri passa-alto e passa-basso 63
5.4.6 Impostare la regolazione toni (EQ 1 – 7) 64
5.4.6.1 Bypass 64
5.4.6.2 Selezionare il tipo di filtro 64
5.4.6.3 Modificare i parametri dei filtri 64
5.4.7 Compressore (Compressor) 65
5.4.8 Impostare il guadagno (Gain) 65
5.4.9 Limitazione del livello (Limiter) 65
5.4.10 Inversione di fase (Polarity) 65
5.4.11 Indicazione con LED (Vu-meter) 65
5.5 Memoria della configurazione (Program Utilities) 66
5.5.1 Memorizzare la configurazione 66
5.5.2 Caricare una configurazione 66
5.5.3 Cancellare una configurazione 66
5.5.4 Scheda di memoria 66
5.6 Impostazioni di sicurezza (Security Utilities) 66
5.6.1 Nascondere i parametri 66
5.6.2 Bloccare il funzionamento 66
5.6.2.1 Annullare il blocco 66
5.6.3 Bloccare il funzionamento con una password 67
5.6.3.1 Modificare la password 67
5.6.3.2 Bloccare l'apparecchio 67
5.6.3.3 Annullare il blocco 67
5.7 Resettare l'apparecchio 67
6 Telecomando tramite un computer . 67
6.1 Installare il software per il PC 67
6.1.1 Installare il driver USB 67
6.2 Scegliere l'interfaccia 67
6.3 Avviare il software per PC 68
6.4 Visualizzazioni 68
6.4.1 Visualizzazione "Overview" 68
6.4.1.1 Scegliere la sorgente dei segnali . . 68
6.4.2 Visualizzazione "Delays" 69
6.4.2.1 Unità per il ritardo dei segnali 69
6.4.3 Visualizzazione "Gains" 69
6.4.3.1 Inversione di fase (Phase) 69
6.4.3.2 Indicazione con LED (Vu-Meter Mode) 69
6.4.4 Visualizzazione di un canale d'ingresso 69
6.4.4.1 Guadagno 70
6.4.4.2 Funzione muto 70
6.4.4.3 Ritardo del segnale 70
6.4.4.4 Regolazione toni 70
6.4.4.5 Risposta in frequenza 70
6.4.4.6 Noise gate 70
6.4.5 Visualizzazione di un canale d'uscita . 70
6.4.5.1 Funzione muto 70
6.4.5.2 Scegliere il segnale d'ingresso 70
6.4.5.3 Ritardo del segnale 70
6.4.5.4 Filtri passa-alto e passa-basso 70
6.4.5.5 Regolazione toni 71
6.4.5.6 Risposta in frequenza 71
6.4.5.7 Compressore 71
6.4.5.8 Guadagno 72
6.4.5.9 Limitazione del livello (Limiter) 72
6.4.5.10 Inversione di fase 72
6.4.6 Accoppiamento dei canali 72
6.5 Copiare le impostazioni 72
6.5.1 Copiare le impostazioni di un canale . . 72
6.5.2 Copiare le impostazioni di un'uscita . . 72
6.6 Cambiare il nome delle uscite 72
6.7 Cambiare il nome dell'apparecchio . . . 72
6.8 Gestione delle configurazioni 72
6.8.1 Salvare la configurazione sul computer 73
6.8.2 Caricare una configurazione dal computer 73
6.8.3 Salvare la configurazione sull'apparecchio 73
6.8.4 Caricare una configurazione dall'apparecchio 73
6.8.5 Configurazioni sulla scheda di memoria 73
6.8.6 Gestire le configurazioni come progetto 73
6.8.6.1 Assemblare un progetto 74
6.8.6.2 Salvare un progetto 74
6.8.6.3 Caricare un progetto 74
6.8.6.4 Trasferire un progetto nell'apparecchio 74
6.8.6.5 Caricare un progetto dall'apparecchio 74
6.8.6.6 Gestione del progetto con scheda di memoria 74
6.9 Bloccare l'apparecchio 74
6.10 Digitare una password 74
6.10.1 Bloccare l'apparecchio con una password 75
6.10.2 Modificare la password 75
6.11 Separare la connessione 75
7 Interruttore groundlift 75
8 Dati tecnici 75

A pagina 3, se aperta completamente, vedrete tutti gli elementi di comando e i collegamenti descritti.

1 Elementi di comando e collegamenti

1.1 Lato frontale

1 Display a LC

2 Manopola PM1/ENTER per selezionare le voci del menù, per la scelta dei parametri e per modificare i valori:
per aprire un sottomenù selezionato e per confermare la digitazione premere la manopola

3 Fessura per l'inserimento della scheda di memoria (☞ Cap. 5.5.4)

4 Manopola PM2/ESC per modificare le impostazioni secondo la voce scelta del sottomenù;
per interrompere una digitazione e per uscire dal sottomenù premere la manopola

5 Manopola PM3/UTILITY per modificare le impostazioni secondo la voce scelta del sottomenù;
per aprire il menù per le impostazioni generali del sistema premere la manopola

6 Tasto EDIT/MUTE per attivare o disattivare un ingresso o un'uscita per modificare le relative impostazioni e per la funzione di muto

Premere il tasto più a lungo (ca. 2 s):
L'ingresso/l'uscita è messo in muto, oppure l'audio viene nuovamente attivato [il LED (7) rosso è acceso durante la funzione di muto]

Premere il tasto brevemente:
L'ingresso/l'uscita è attivato/disattivato [il LED (7) blu è acceso se è scelto un ingresso o un'uscita]

Per effettuare delle impostazioni insieme per più uscite, per un'uscita già selezionata si possono aggiungerne altre che possono anche essere disattivate singolarmente. Se si disattiva l'uscita selezionata per prima, si disattivano tutte le uscite. Nello stesso modo si può accoppiare anche l'impostazione di più ingressi. In questo caso si adeguano solo i parametri modificati durante l'accoppiamento. Tutte le impostazioni individuali per ingressi e uscite saranno mantenute.

7 LED di stato EDIT/MUTE, per ognuno degli ingressi A a D nonché per le uscite 1 a 8; segnala che l'ingresso/l'uscita è selezionato per la modifica delle sue impostazioni (è acceso di color blu) o/e segnala la messa in muto dell'ingresso/uscita (è acceso di colore rosso)

8 Catena di LED, una per tutti gli ingressi, per visualizzare il livello del segnale d'ingresso; se si accende il LED CLIP, significa che l'ingresso è sovrapilotato. In questo caso ridurre in corrispondenza il livello d'uscita della sorgente del segnale

9 Catena di LED, una per ognuna delle uscite 1 a 8, per visualizzare il livello del segnale o della riduzione della dinamicità, a seconda dell'impostazione "Vu-Meter Mode" dell'uscita

LIMIT
è acceso quando il limitatore del livello (Limi-

ter) o il compressore è attivo riducendo la dinamicità del segnale d'uscita

"Vu-Meter Mode" = "Level"
I cinque LED più bassi visualizzano (come stampato) il livello assoluto d'uscita. Se è acceso il LED CLIP, l'uscita è sovrapilotata. In questo caso abbassare il livello riducendo il guadagno (Gain) per questa uscita. Il LED CLIP può accendersi anche se con impostazioni estreme del filtro nella regolazione toni si manifesta un sovrapilotaggio.

"Vu-Meter" = "Limiter Act"
I cinque LED più bassi visualizzano, dall'alto verso il basso, la riduzione del livello per mezzo del limiter. Il LED CLIP rimane acceso con questo tipo di visualizzazione e non indica il sovrapilotaggio dell'uscita.

"Vu-Meter" = "RMS Cmp Act"
I cinque LED più bassi visualizzano, dall'alto verso il basso, la riduzione del livello per mezzo del compressore. Il LED CLIP rimane acceso con questo tipo di visualizzazione e non indica il sovrapilotaggio dell'uscita.

10 Presa USB, tipo B, per il collegamento di un computer per il telecomando del DSM-480LAN

1.2 Lato posteriore

11 Interruttore di rete POWER

12 Presa per il collegamento a una presa di rete (230 V~/50 Hz) per mezzo del cavo in dotazione

13 Portafusibile;
sostituire un fusibile difettoso solo con uno dello stesso tipo

14 Sezionatore di massa MAIN GND per i contatti audio:

GND
massa del segnale collegata con la massa del contenitore

LIFT
massa del segnale separata dalla massa del contenitore (groundlift)

15 Sezionatore di massa INTERF. GND per le interfacce per il comando dell'apparecchio per mezzo di un computer:

GND
massa del segnale collegata con la massa del contenitore

LIFT
massa del segnale separata dalla massa del contenitore (groundlift)

16 Contatto LAN RJ45 per il collegamento di un computer per il telecomando del DSM-480LAN; i due LED sopra la presa segnalano la creazione del collegamento e il traffico di dati

17 Presa RJ45 RS485 IN per il collegamento di un computer per il telecomando

18 Presa RJ45 RS485 OUT per il collegamento di un ulteriore apparecchio da comandare tramite un computer per mezzo della presa RS485 IN (17)

19 Ingressi S/PDIF 1 e S/PDIF 2 come prese RCA, per il collegamento di una sorgente audio digitale

20 Uscite audio bilanciate OUTPUT 1 a 8 con prese XLR

21 Ingressi audio bilanciati INPUT A a D con prese XLR per il collegamento di sorgenti analogiche

2 Avvertenze di sicurezza

Quest'apparecchio è conforme a tutte le direttive rilevanti dell'UE e pertanto porta la sigla CE.

AVVERTIMENTO L'apparecchio funziona con pericolosa tensione di rete. Non intervenire mai personalmente al suo interno e non inserire niente nelle fessure di aerazione! Esiste il pericolo di una scarica elettrica.

Si devono osservare assolutamente anche i seguenti punti:

- L'apparecchio è previsto solo per l'uso all'interno di locali. Proteggerlo dall'acqua gocciolante e dagli spruzzi d'acqua, da alta umidità dell'aria e dal calore (temperatura d'impiego ammessa 0 – 40 °C).
- Non depositare sull'apparecchio dei contenitori riempiti di liquidi, p. es. bicchieri.
- Dev'essere garantita la libera circolazione dell'aria per dissipare il calore che viene prodotto all'interno dell'apparecchio. Non coprire in nessun modo le fessure d'aerazione.
- Non mettere in funzione l'apparecchio e staccare subito la spina rete se:
  1. l'apparecchio o il cavo rete presentano dei danni visibili;
  2. dopo una caduta o dopo eventi simili sussiste il sospetto di un difetto;
  3. l'apparecchio non funziona correttamente.

  Per la riparazione rivolgersi sempre ad un'officina competente.
- Staccare il cavo rete afferrando la spina, senza tirare il cavo.
- Per la pulizia usare solo un panno morbido, asciutto; non impiegare in nessun caso acqua o prodotti chimici.
- Nel caso d'uso improprio, di collegamenti sbagliati, d'impiego scorretto o di riparazione non a regola d'arte dell'apparecchio, non si assume nessuna responsabilità per eventuali danni consequenziali a persone o a cose e non si assume nessuna garanzia per l'apparecchio. Nello stesso modo non si assume nessuna responsabilità per la perdita di dati e per i relativi danni consequenziali causati da impiego sbagliato o da un difetto dell'apparecchio.

Se si desidera eliminare l'apparecchio definitivamente, consegnarlo per lo smaltimento ad un'istituzione locale per il riciclaggio.

3 Possibilità d'impiego

Il DSM-480LAN è un processore digitale di segnali con quattro ingressi (analogici o digitali) e con otto uscite. È previsto come giunzione fra un mixer e gli amplificatori di potenza di un impianto di sonorizzazione dove unisce le funzioni di filtri di frequenza, equalizzatori, delay, compressori e limiter. Grazie alle sue vaste possibilità di configurazione, può essere impiegato nelle più svariate costellazioni di altoparlanti.

Nell'apparecchio si possono memorizzare sulla scheda di memoria in dotazione 24 configurazioni che possono essere chiamate secondo necessità. Tramite il software in dotazione, il DSM-480LAN permette il telecomando comodo attraverso un computer. Il collegamento con il computer avviene tramite l'interfaccia USB, Ethernet o un databus RS-485. Tramite Ethernet o RS-485 si possono gestire fino a 32 apparecchi.

Per ogni canale d'ingresso si possono impostare:

- Gain [−18...+18 dB]
- Sorgente del segnale: ingresso analogico, ingresso digitale o un segnale di test generato internamente (rumore bianco/rumore rosa)
- Noise-Gate
- equalizzatore parametrico con 5 filtri (ogni volta 17 tipi di filtri a scelta)
- Delay [max. 849 ms], da impostare come tempo (ms) o distanza (m)
- funzione muto

Per ogni canale d'uscita si possono impostare:

- assegnazione ad un segnale d'ingresso o al segnale miscelato di più ingressi
- filtro passa-alto e filtro passa-basso con 17 caratteristiche di filtri con pendenza differente per creare dei filtri di frequenza
- equalizzatore parametrico con 7 filtri (ogni volta 17 tipi di filtri a scelta)
- Delay [max. 849ms], da impostare come tempo (ms) o distanza (m)
- compressore
- Gain [−18...+18 dB]
- Peak-Limiter [−10...+20 dBu]
- inversione di fase
- funzione muto

4 Collocare e collegare l'apparecchio

Il DSM-480LAN è previsto per il montaggio in un rack (482 mm/19″), ma può essere usato anche come apparecchio sistemato liberamente. Per il montaggio in un rack è richiesta 1 U (U = unità d'altezza = 44,45 mm).

Prima di effettuare il collegamento o di modificare collegamenti esistenti, spegnere il DSM-480LAN e gli apparecchi da collegare.

4.1 Sorgenti di segnali

Collegare le sorgenti analogiche di segnali con livello Line, p. es. l'uscita di un preamplificatore o di un mixer, con le prese XLR INPUTS A a D (21). Le prese sono previste per segnali bilanciati; i contatti sono rappresentati in fig. 2. Per il collegamento con sorgenti con segnali sbilanciati occorre impiegare degli adattatori dove i contatti XLR 1 e 3 sono ponticellati.

Collegare le sorgenti digitali di segnali con un'uscita secondo standard S/PDIF con le prese S/PDIF (19). I segnali d'ingresso analogici e digitali possono essere elaborati per canale d'ingresso solo in alternativa (scegliere la sorgente di segnali, ☞ Cap. 5.3.2).

4.2 Amplificatori

Collegare gli amplificatori di potenza o gli apparecchi per un'ulteriore elaborazione dei segnali ai contatti XLR OUTPUTS (20).

I

4.3 Computer

Per il telecomando del DSM-480LAN tramite un computer, collegare quest'ultimo con la presa ⇜ (10) per mezzo di un cavo USB.

In alternativa, l'apparecchio può essere comandato attraverso l'interfaccia RS-485 o Ethernet. Per il comando tramite RS-485, collegare l'uscita RS-485 del computer con la presa RS-485 IN (17); i contatti sono rappresentati in fig. 2. La presa d'uscita RS-485 OUT (18) può essere collegata con la presa RS-485 IN di un ulteriore DSM-480LAN. In questo modo è possibile collegare in una catena fino a 32 apparecchi da collegare. Se si collegano più apparecchi e se i cavi di comando sono piuttosto lunghi, per escludere interferenze durante la trasmissione dei segnali, conviene applicare all'uscita di comando dell'ultimo apparecchio una resistenza terminale (resistenza di 120 Ω fra i pin 1 e 2 del connettore).

Per il telecomando dell'apparecchio via Ethernet (TCP/IP), il DSM-480LAN può essere collegato per mezzo della suo presa di collegamento RJ45 (16) con un singolo computer, una rete di computer locali oppure, per esempio, tramite un router con delle reti maggiori di computer. Si possono indirizzare fino a 32 apparecchi in una rete. Per l'impostazione corretta sono indispensabili delle conoscenze sulle reti.

Nota: Per una collegamento diretto con un computer via Ethernet è richiesto un cavo crossover.

4.4 Collegamento alla rete

Collegare il cavo in dotazione con la presa (12) e inserire la spina del cavo in una presa di rete (230 V~/50 Hz).

5 Funzionamento

5.1 Accendere/spegnere

Prima di accendere gli amplificatori di potenza collegati, accendere il DSM-480LAN con il suo interruttore POWER (11). Le impostazioni dell'ultimo uso vengono caricate e si vede il nome della configurazione caricata per ultima dalla memoria.

ATTENZIONE Il DSM-480LAN offre delle possibilità di configurazioni molto flessibili. Per esempio, un'uscita configurata per comandare un tweeter, in un altra configurazione può diventare un'uscita per woofer.

Per escludere un sovraccarico possibile degli altoparlanti, prima dell'accensione occorre quindi assolutamente controllare se la configurazione caricata del DSM-480LAN corrisponde alla costellazione degli altoparlanti collegati.

Dopo l'uso, spegnere l'apparecchio con l'interruttore POWER. Tutte le impostazioni saranno mantenute.

5.2 Impostazioni del sistema (System Utilities)

L'impostazione del DSM-480LAN è fatta attraverso un menù sul display (1). Il menù per le impostazioni generali del sistema viene aperto premendo la manopola UTILITY (5), i menù per l'impostazione degli ingressi e delle uscite si aprono con il relativo tasto EDIT/MUTE (6). La navigazione attraverso il menù e la modifica delle impostazioni avviene premendo le manopole ENTER (2), ESC (4) e girando la manopola PM1 (2). Una voce del menù può essere scelta premendo la manopola PM1/ENTER; premendo questa manopola si apre il sottomenù oppure si conferma l'input, mentre una pressione della manopola ESC riporta ad un livello superiore del menù senza confermare la modifica. Per modificare i parametri girare le due manopole PM2 (4) e PM3 (5). Se sul display dietro ad un'opzione si vede un ✳, significa che tale opzione corrisponde all'impostazione attuale.

Una panoramica del menù "UTILITY" si vede in fig. 3 a pagina 3.

5.2.1 Unità per il ritardo del segnale

I segnali di tutti gli ingressi e di tutte le uscite possono essere ritardati individualmente. Questo fatto può essere utile, per esempio, se gli altoparlanti sono a distanza differente rispetto agli ascoltatori. Per compensare il ritardo per via del percorso del suono, il segnale dell'altoparlante più vicino viene ritardato in modo che non arrivi presso l'ascoltatore prima di quello dell'altoparlante più distante.

Perché il tempo di percorso del suono non debba essere calcolato dall'utente, il ritardo può essere impostato a scelta non solo come tempo ma anche come distanza. L'apparecchio calcola la velocità del suono con 340 m/s.

1) Premendo la manopola UTILITY (5) si apre il menù.
   Si vede `System Utilities`.
2) Per aprire questo sottomenù premere la manopola ENTER (2).
   Si vede `Delay Units`.
3) Per aprire questo sottomenù premere la manopola ENTER (2).
4) Con la manopola PM2 (4) decidere se i valori di ritardo devono essere espressi come tempo (`Unit : Time (ms)`) o come distanza (`Unit : Distance(m)`), e confermare la scelta premendo la manopola ENTER.
5) Per uscire dal menù premere due volte la manopola ESC (4). Con uno dei tasti EDIT/MUTE (6) si può passare anche direttamente all'impostazione di un ingresso o di un'uscita.

5.2.2 Visualizzare la versione del firmware

Per visualizzare la versione del firmware (sistema operativo del DSM-480LAN):

1) Premendo la manopola UTILITY (5) si apre il menù.
   Si vede `System Utilities`.
2) Per aprire questo sottomenù premere la manopola ENTER (2).
   Si vede `Delay Units`.
3) Con la manopola PM1/ENTER (2) scegliere la voce del menù `Software Version` e confermare premendo la manopola ENTER.

   Sarà visualizzata la versione del software, p. es. `Version : V1.06`
4) Per uscire dal menù premere tre volte la manopola ESC (4). Con uno dei tasti EDIT/MUTE (6) si può passare anche direttamente all'impostazione di un ingresso o di un'uscita.

5.3 Configurare gli ingressi

I segnali degli ingressi possono essere elaborati ancora prima di essere distribuiti fra le uscite. In questo caso percorrono la catena di elaborazioni illustrata in fig. 4.

5.3.1 Funzione muto per l'ingresso e sceglierlo per l'impostazione

Con il tasto EDIT/MUTE (6) sotto l'indicazione del livello, ogni ingresso può essere messo in muto oppure può essere scelto per la modifica delle impostazioni.

Tener premuto il tasto più a lungo (ca. 2 s):
L'ingresso viene messo in muto oppure l'audio viene riattivato. Con l'ingresso muto, è acceso il LED (7) rosso sopra il tasto.

Premere brevemente il tasto :
Si attiva o disattiva il canale. Con il canale attivato, è acceso il LED blu sopra il tasto.

Per effettuare delle impostazioni per più ingressi, ad un ingresso già selezionato se ne possono aggiungere altri. Questi possono anche essere disattivati. Se si disattiva l'ingresso selezionato per primo, si disattivano tutti gli ingressi. In questo caso si adeguano solo i parametri modificati durante l'accoppiamento. Tutte le impostazioni individuali degli ingressi saranno mantenute.

Con la scelta di un ingresso, sul display (1), nel menù delle impostazioni dell'ingresso, è visualizzata la voce del menù aperta come ultima per questo ingresso (☞ Fig. 5). La scelta delle voci del menù e la modifica delle impostazioni si fa con l'aiuto delle manopole PM1/ENTER (2), PM2/ESC (4) e PM3 (5).

5.3.2 Selezione della sorgente dei segnali

L'apparecchio dispone di ingressi per segnali analogici (21) e digitali (19) che si possono usare alternativamente. Per dei test, al posto di un segnale d'ingresso si può scegliere un segnale generato nell'apparecchio (rumore bianco o rosa).

1) Scegliere l'ingresso con il suo tasto EDIT/MUTE (6).
2) Con la manopola PM1/ENTER scegliere la voce del menù `Source` e confermare premendo la manopola. Sarà visualizzata l'impostazione attuale (p. es. `→Source = Analog`).
3) Con la manopola PM2 impostare la sorgente desiderata. Una modifica ha effetto immediato.

   Attenzione nel passare ai segnali di test! Sfruttano l'intera dinamicità e possono eventualmente essere molto più forti del segnale dell'ingresso.

   `Analog` Ingresso analogico

   `Digital` Ingresso digitale
   - Ingresso A = S/PDIF 1, canale 1
   - Ingresso B = S/PDIF 1, canale 2
   - Ingresso C = S/PDIF 2, canale 1
   - Ingresso D = S/PDIF 2, canale 2

   `White Noise` Rumore bianco

   `Pink Noise` Rumore rosa
4) Premendo la manopola ESC si esce dal sottomenù.

5.3.3 Noise-Gate

Per ogni ingressi si può attivare un noise-gate. In questo modo si sopprimono nelle pause dei segnali i rumori deboli il cui livello è inferiore al valore soglia impostato.

1) Scegliere un ingresso con il suo tasto EDIT/MUTE (6).
2) Con la manopola PM1/ENTER scegliere la voce del menù `N Gate` e confermare premendo la manopola. Sarà visualizzata l'impostazione attuale
   (p. es. `→Noise Gate = Off`).
3) Con la manopola PM2 attivare (`On`) o disattivare (`Off`) la soppressione del rumore. Una modifica ha effetto immediato.
4) Premendo la manopola ESC si esce dal sottomenù.

Nota: I parametri di funzionamento valore soglia (threshold), tempo d'inserzione (attack) e tempo di reset (release) per il Noise-Gate possono essere modificati solo tramite il computer e per mezzo del programma di gestione in dotazione (☞ Cap. 6.4.4.6).

5.3.4 Impostare il guadagno (Gain)

Il livello di un segnale d'ingresso può essere adattato tramite l'impostazione del guadagno fra −18 dB e +18 dB.

1) Scegliere un ingresso con il suo tasto EDIT/MUTE (6).
2) Con la manopola PM1/ENTER scegliere la voce del menù Gain e confermare premendo la manopola. Sarà visualizzata l'impostazione attuale (p. es. →Gain = 0.0dB)
3) Con la manopola PM2 impostare il guadagno desiderato. Una modifica ha effetto immediato.
4) Premendo la manopola ESC si esce nuovamente dal sottomenù.

5.3.5 Impostare il ritardo (Delay)

Ogni segnale d'ingresso può essere ritardato fino a 848 ms. In questo modo è possibile compensare, per esempio, le differenze nel percorso del suono in caso di distanze differenti degli altoparlanti.

1) Scegliere un ingresso con il suo tasto EDIT/MUTE (6).
2) Con la manopola PM1/ENTER scegliere la voce del menù Delay e confermare premendo la manopola. Sarà visualizzata l'impostazione attuale, p. es.

   →Delay = 100.1040ms

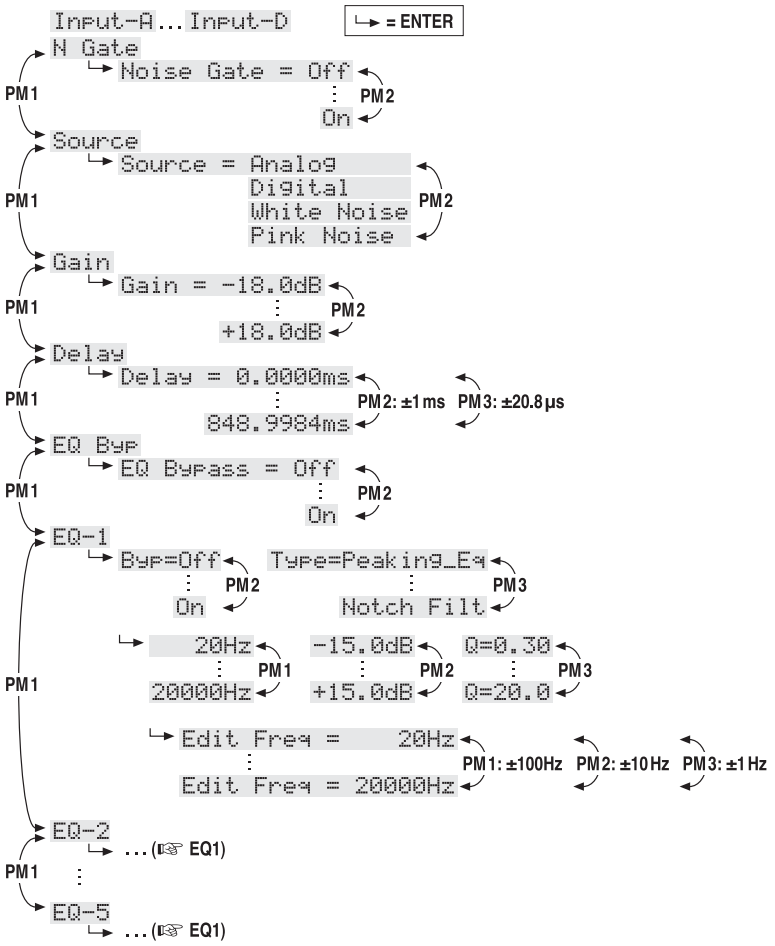
   Dipende dal sottomenù "Delay Units" nel menù per le impostazioni generali del sistema, se il ritardo è indicato come tempo (ms) o come distanza (m) [☞ Cap. 5.2.1].
3) Con le manopole PM2 [grossolano] e PM3 [fino] impostare il ritardo desiderato. Una modifica ha effetto immediato.
4) Premendo la manopola ESC si esce nuovamente dal sottomenù.

5.3.6 Impostare la regolazione toni (EQ 1–5)

Ogni ingresso dispone di 5 filtri regolabili indipendentemente. Tramite la funzione EQ Bypass si possono escludere tutti i filtri dell'ingresso.

1) Scegliere un ingresso con il suo tasto EDIT/MUTE (6).
2) Con la manopola PM1/ENTER scegliere la voce del menù EQ Byp e confermare premendo la manopola. Sarà visualizzata l'impostazione attuale.
3) Con la manopola PM2 decidere se i filtri di questo canale devono aver effetto (→EQ Bypass = Off) o se devono essere esclusi (→EQ Bypass = On). Una modifica ha effetto immediato.
4) Premendo la manopola ESC si esce nuovamente dal sottomenù.

Per ognuno dei 5 filtri (EQ−1 a EQ−5) si possono impostare i seguenti parametri. La condizione per la modifica di questi parametri è la disattivazione della funzione appena descritta (EQ Bypass = Off). Altrimenti, chiamando una delle seguenti voci del sottomenù si vede una segnalazione in merito.



(5) Struttura del menù per l'impostazione di un canale d'ingresso

5.3.6.1 Bypass

Con questa funzione si può escludere solo il filtro scelto.

1) Scegliere un ingresso con il suo tasto EDIT/MUTE (6).
2) Con la manopola PM1/ENTER scegliere il filtro desiderato (EQ−1 a EQ−5) e confermare premendo la manopola. Sarà visualizzata l'impostazione attuale, p. es. →Byp=Off
3) Con la manopola PM2 decidere se il filtro scelto deve aver effetto (→Byp=Off) o se deve essere escluso (→Byp=On). Una modifica ha effetto immediato.
4) Premendo la manopola ESC si esce nuovamente dal sottomenù.

Con la funzione bypass attiva (Byp=On), gli altri parametri di questo filtro non possono essere modificati.

5.3.6.2 Selezionare il tipo di filtro

Sono disponibili 17 tipi di filtri con caratteristiche differenti. Per modificare il tipo di filtro:

1) Scegliere un ingresso con il suo tasto EDIT/MUTE (6).
2) Con la manopola PM1/ENTER scegliere il filtro desiderato (EQ−1 a EQ−5) e confermare premendo la manopola. Sarà visualizzata l'impostazione attuale, p. es.

   Input-A EQ-1 ✧
   →Byp=Off Type=Peaking_Eq

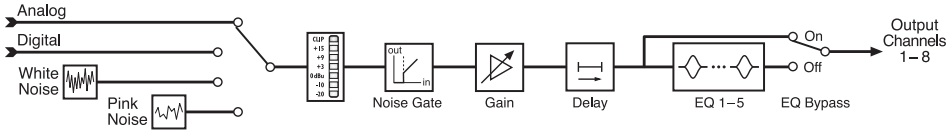
   Oltre al tipo del filtro (Peaking_Eq), in alto a destra è visualizzato un simbolo per la sua caratteristica (✧).
3) Con la manopola PM3 selezionare il tipo di filtro. Una modifica ha effetto immediato.

I seguenti tipi di filtri sono disponibili:

✧ Peaking_Eq (Peaking Equalizer)
Filtro con caratteristica campana con guadagno/attenuazione regolabile, frequenza centrale e fattore di merito

< Hi-Shelv_1 (High Shelving Filter 1)
Filtro alti di primo ordine con caratteristica coda di vacca
Con la frequenza di taglio regolabile, il livello è di 3 dB sotto/sopra il guadagno/l'attenuazione impostati; la pendenza è di 6 dB/ottava.

< Hi-Shelv_2 (High Shelving Filter 2)
Filtro alti di secondo ordine con caratteristica coda di vacca
Con la frequenza di taglio regolabile, il livello è di 3 dB sotto/sopra il guadagno/l'attenuazione impostati; la pendenza è di 12 dB/ottava.



(4) Schema a blocchi di un canale d'ingresso

I

< Hi-Shelv_Q (High Shelving Filter Q)
Filtro alti bilanciato con caratteristica coda di vacca
Con la frequenza di taglio regolabile, il livello è a metà del guadagno/dell'attenuazione impostati; la pendenza dipende dal fattore di merito regolabile.

> Lo-Shelv_1 (Low Shelving Filter 1)
Filtro bassi di primo ordine con caratteristica coda di vacca
Con la frequenza di taglio regolabile, il livello è di 3 dB sotto/sopra il guadagno/l'attenuazione impostati; la pendenza è di 6 dB/ottava.

> Lo-Shelv_2 (Low Shelving Filter 2)
Filtro bassi di secondo ordine con caratteristica coda di vacca
Con la frequenza di taglio regolabile, il livello è di 3 dB sotto/sopra il guadagno/l'attenuazione impostati; la pendenza è di 12 dB/ottava.

> Lo-Shelv_Q (Low Shelving Filter Q)
Filtro bassi bilanciato con caratteristica coda di vacca
Con la frequenza di taglio regolabile, il livello è a metà del guadagno/dell'attenuazione impostati; la pendenza dipende dal fattore di merito regolabile.

⌒ Low Pass_1 (Low Pass Filter 1)
Filtro bassi di primo ordine con attenuazione di 3 dB con la frequenza di taglio e con pendenza di 6 dB/ottava.

⌒ Low Pass_2 (Low Pass Filter 2)
Filtro bassi di secondo ordine con attenuazione di 3 dB con la frequenza di taglio e con pendenza di 12 dB/ottava.

⌒ Low Pass_Q (Low Pass Filter Q)
Filtro bassi con fattore di merito variabile.

⌒ HighPass_1 (High Pass Filter 1)
Filtro alti di primo ordine con attenuazione di 3 dB con la frequenza di taglio e con pendenza di 6 dB/ottava.

⌒ HighPass_2 (High Pass Filter 2)
Filtro alti di secondo ordine con attenuazione di 3 dB con la frequenza di taglio e con pendenza di 12 dB/ottava.

⌒ HighPass_Q (High Pass Filter Q)
Filtro alti con fattore di merito variabile.

– All Pass_1 (All Pass Filter 1)
Filtro all-pass con risposta in frequenza con ampiezza costante e con sfasamento di 90° con frequenza regolabile.

– All Pass_2 (All Pass Filter 2)
Filtro all-pass con risposta in frequenza con ampiezza costante e con sfasamento di 180° con frequenza regolabile.

◊ Band Pass (Band Pass Filter)
Filtro passa-banda con banda passante intorno alla frequenza regolabile. La larghezza di banda è determinata dal fattore di merito.

◊ Notch Filt (Notch Filter)
Filtro notch per l'abbassamento di una banda stretta del livello intorno alla frequenza regolabile. Il grado dell'abbassamento è determinato dal fattore di merito.

5.3.6.3 Modificare i parametri dei filtri

1) Scegliere un ingresso con il suo tasto EDIT/MUTE (6).
2) Con la manopola PM1/ENTER scegliere il filtro desiderato (EQ-1 a EQ-5) e confermare premendo la manopola. Sarà visualizzata l'impostazione attuale, p. es.

```
Input-A              EQ-1 ◊
→Byp=Off Type=Peaking_Eq
```

3) Premere la manopola ENTER. Saranno visualizzati i parametri attuali dei filtro, p. es.

```
→ 1000Hz  +11.5dB Q=1.1
```

cioè frequenza centrale = 1000 Hz, guadagno = 11,5 dB, merito di qualità = 1,1

Nota: La disponibilità di un parametro dipende dal tipo scelto per il filtro.

4) Con la manopola PM1/ENTER impostare la frequenza. Una modifica avrà effetto immediato.
Per poter effettuare più velocemente notevoli modifiche di frequenza, premere la manopola. Nella riga inferiore del display si vede ora p. es.:

```
→Edit Freq = 1000Hz
```

A questo punto, la frequenza può essere modificata con le manopole PM1 a passi di 100 Hz, PM2 a passi di 10 Hz e PM3 a passi di 1 Hz. Per ritornare al livello superiore del menù premere la manopola ESC.

5) Con la manopola PM2 impostare il guadagno/l'attenuazione.
6) Con la manopola PM3 impostare il fattore di merito del filtro. Una modifica avrà effetto immediato.

Per ritornare al livello superiore del menù premere la manopola ESC. Per uscire dal menù delle impostazioni premere ripetutamente la manopola ESC oppure disattivare nuovamente l'ingresso scelto per ultimo.

5.4 Configurare le uscite

I segnali di tutte le uscite percorrono la catena di elaborazione illustrata in fig. 6.

5.4.1 Funzione muto per l'uscita e aprirla per l'impostazione

Ogni uscita, con il tasto EDIT/MUTE (6) sotto la sua indicazione del livello, può essere messa in muto e può essere aperta per la modifica delle impostazioni.

Premere il tasto più a lungo (ca. 2 s):
L'uscita viene messa in muto oppure l'audio viene attivato nuovamente. Con l'uscita in muto è acceso il LED rosso (7) sopra il tasto.

Premere il tasto brevemente:
L'uscita è attivata o disattivata. Con l'uscita attivata è acceso il LED blu (7).

Per effettuare delle impostazioni comuni per più uscite, per un'uscita già selezionata si possono aggiungerne altre. Queste possono anche essere disattivate. Se si disattiva l'uscita selezionata per prima, si disattivano tutte le uscite. In questo caso si adeguano solo i parametri modificati durante l'accoppiamento. Tutte le impostazioni individuali delle uscite saranno mantenute.

Con la scelta di un'uscita, sul display (1), nel menù delle impostazioni dell'ingresso, è visualizzata la voce del menù aperta come ultima per questa uscita (☞ Fig. 7). La scelta delle voci del menù e la modifica delle impostazioni si fa con l'aiuto delle manopole PM1/ENTER (2), PM2/ESC (4) e PM3 (5).

5.4.2 Modificare il nome

Dalla fabbrica, i nomi delle uscite sono impostate come "Out-1" fino a "Out-8". Questi nomi possono essere modificati per ogni configurazione, p. es. per indicare il luogo o la funzione degli altoparlanti.

1) Selezionare un'uscita con il suo tasto EDIT/MUTE (6).
2) Con la manopola PM1/ENTER scegliere la voce del menù Name e confermare premendo la manopola. Sarà visualizzato il nome attuale, p. es.

```
→Name = Low-A
```

Il primo carattere del nome lampeggia.

3) Con la manopola PM2 modificare il carattere lampeggiante. Con la manopola PM1 scegliere il carattere da modificare successivamente.
Il nome di un'uscita può contenere al massimo 6 caratteri.
4) Per confermare la modifica premere la manopola ENTER. Se si deve mantenere il vecchio nome, premere la manopola ESC.

Nota: Se sono state scelte più uscite, con questa funzione è modificato solo il nome dell'uscita scelta per prima.

5.4.3 Scegliere il segnale d'ingresso (Source)

A ogni uscita può essere assegnato uno dei quattro canali d'ingresso. Ognuno dei segnali d'ingresso nel segnale miscelato può essere attenuato per questa uscita fino a 30 dB.

1) Selezionare un'uscita con il suo tasto EDIT/MUTE (6).
2) Con la manopola PM1/ENTER scegliere la voce del menù Source. Sarà visualizzata l'assegnazione attuale, p. es.

```
A:00  B:--- C:-30 D:---
```

il ché significa che l'uscita riceve i segnali dei canali d'ingresso A e C con il livello di C ridotto di 30 dB.

3) Per modificare l'impostazione premere la manopola ENTER. Il display fa vedere ora:

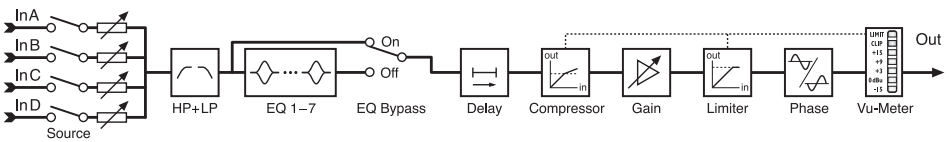
```
→In-A  Mute=Off Val=00
```

4) Con la manopola PM1/ENTER scegliere il canale d'ingresso (In-A a In-D).
Con la manopola PM2 decidere se il segnale di questo ingresso deve essere portato all'uscita (Mute=Off) o non (Mute=On).
Con la manopola PM3 si può attenuare il segnale (solo per questa uscita). Sono possibili delle impostazioni da Val=00 (0 dB di guadagno, quindi nessuna attenuazione) fino a Val=-30 (attenuazione di 30 dB).
Una modifica ha effetto immediato.
5) Premendo la manopola ESC si esce nuovamente dal sottomenù.

5.4.4 Impostare il ritardo (Delay)

Ogni segnale d'uscita può essere ritardato fino a 848 ms. In questo modo è possibile compensare, per esempio, le differenze nel percorso del suono in caso di distanze differenti degli altoparlanti. Se nel segnale d'ingresso assegnato è presente già un ritardo, si addizionano i tempi.

1) Scegliere un ingresso con il suo tasto EDIT/MUTE (6).
2) Con la manopola PM1/ENTER scegliere la voce del menù Delay e confermare pre-



⑥ Schema a blocchi di un canale d'uscita

mendo la manopola.
Sarà visualizzata l'impostazione attuale, p. es.

→Delay = 100.1040ms

Dipende dal sottomenù "Delay Units" nel menù per le impostazioni generali del sistema, se il ritardo è indicato come tempo (ms) o come distanza (m) [☞ Cap. 5.2.1].

3) Con le manopole PM2 [grossolano] e PM3 [fino] impostare il ritardo desiderato. Una modifica ha effetto immediato.
4) Premendo la manopola ESC si esce nuovamente dal sottomenù.

5.4.5 Filtri passa-alto e passa-basso

Ogni uscita dispone di filtri passa-alto e di filtri passa-basso, che in combinazione realizzano in primo luogo la funzione di un filtro di frequenza (per suddividere un segnale d'ingresso fra due o più canali d'uscita a seconda della frequenza).

1) Scegliere un'uscita con il suo tasto EDIT/MUTE (6).
2) Per impostare il filtro passa-alto, con la manopola PM1/ENTER scegliere la voce del menù HPF ⌐ e confermare premendo la manopola.
Sarà visualizzata l'impostazione attuale, p. es.

→Bessel_2nd F = 100Hz

cioè caratteristica del filtro: Bessel, 2. ordine, frequenza di taglio = 100 Hz
3) Con la manopola PM2 scegliere una fra le 17 caratteristiche dei filtri oppure scegliere Bypass, se si vuole escludere il filtro. Una modifica ha effetto immediato.

Sono disponibili le seguenti caratteristiche dei filtri:

Buttw_1st
Filtro Butterworth di primo ordine con pendenza di 6 dB/ottava

Buttw_2nd
Filtro Butterworth di secondo ordine con pendenza di 12 dB/ottava

LRiley_2nd
Filtro Linkwitz-Riley di secondo ordine con pendenza di 12 dB/ottava

Bessel_2nd
Filtro Bessel di secondo ordine con pendenza di 12 dB/ottava

Buttw_3rd
Filtro Butterworth di terzo ordine con pendenza di 18 dB/ottava

Buttw_4th
Filtro Butterworth di quarto ordine con pendenza di 24 dB/ottava

LRiley_4th
Filtro Linkwitz-Riley di quarto ordine con pendenza di 24 dB/ottava

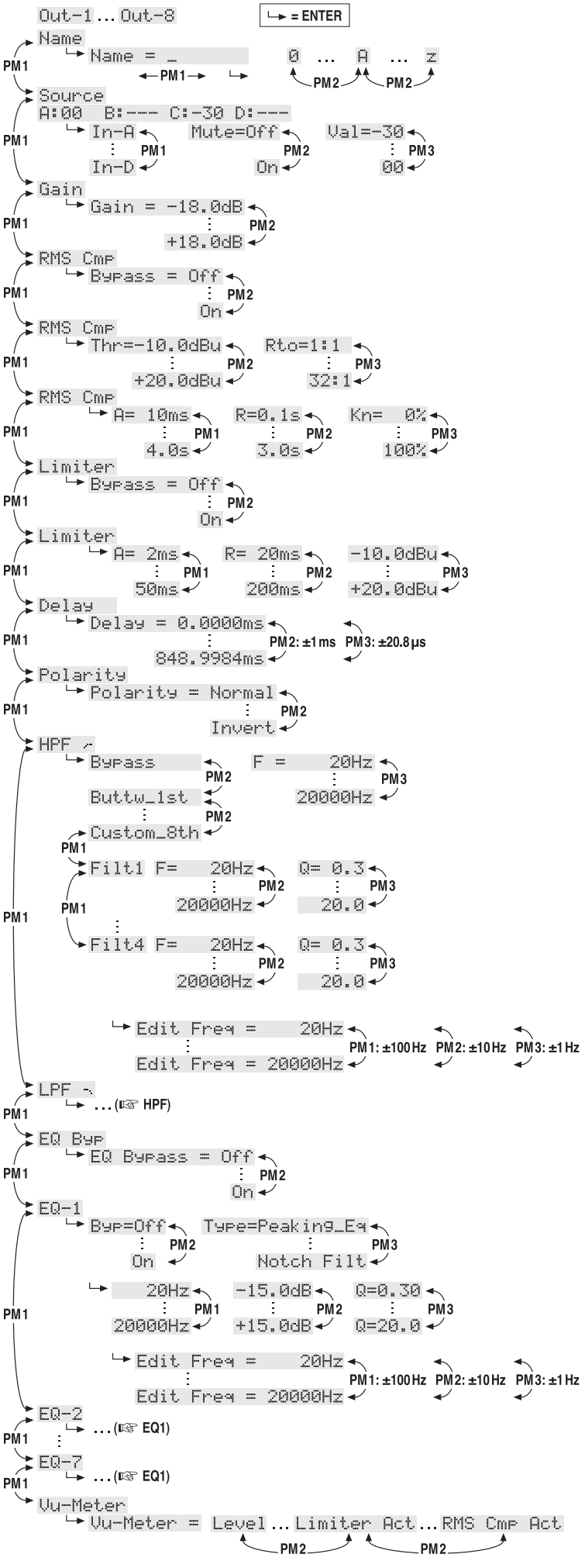
Bessel_4th
Filtro Bessel di quarto ordine con pendenza di 24 dB/ottava

LRiley_6th
Filtro Linkwitz-Riley di sesto ordine con pendenza di 36 dB/ottava

LRiley_8th
Filtro Linkwitz-Riley di ottavo ordine con pendenza di 48 dB/ottava

Custom_2nd
Filtro di secondo ordine con fattore di merito variabile (Q), pendenza 12 dB/ottava

Custom_3rd
Due filtri in cascata con frequenze di taglio regolabili separatamente e con fattore di merito (Q) variabile nel secondo filtro, pendenza 18 dB/ottava



⑦ Struttura del menù per l'impostazione di un canale d'uscita

I

Custom_4th
Due filtri in cascata con frequenze di taglio regolabili separatamente e con fattore di merito (Q) variabile nei due filtri, pendenza 24 dB/ottava

Custom_5th
tre filtri in cascata con frequenze di taglio regolabili separatamente e con fattore di merito (Q) variabile nei due filtri, pendenza 30 dB/ottava

Custom_6th
tre filtri in cascata con frequenze di taglio regolabili separatamente e con fattore di merito (Q) variabile in tutti i filtri, pendenza 36 dB/ottava

Custom_7th
quattro filtri in cascata con frequenze di taglio regolabili separatamente e con fattore di merito (Q) variabile nei tre filtri, pendenza 42 dB/ottava

Custom_8th
quattro filtri in cascata con frequenze di taglio regolabili separatamente e con fattore di merito (Q) variabile in tutti i filtri, pendenza 48 dB/ottava

4) Con la manopola PM3 impostare la frequenza. Una modifica ha effetto immediato.
Per poter effettuare più velocemente notevoli modifiche di frequenza, premere la manopola ENTER. Nella riga inferiore del display si vede ora p. es.:

```
→Edit Freq =  100Hz
```

A questo punto, la frequenza può essere modificata con le manopole PM1 a passi di 100 Hz, PM2 a passi di 10 Hz e PM3 a passi di 1 Hz. Per ritornare al livello superiore del menù premere la manopola ESC.

5) Nelle caratteristiche dei filtri "Custom...", per l'impostazione dei parametri supplementari, con la manopola PM1/ENTER scegliere il filtro singolo Filt1 a Filt4, p. es.

```
→Filt1 F = 100Hz Q= 0.80
```

I parametri si possono modificare con le manopole PM2 e PM3. Una modifica ha effetto immediato.

Per una modifica veloce della frequenza, procedere come nel punto 4).

6) Premendo la manopola ESC si esce nuovamente dal sottomenù.

7) Il filtro passa-basso si imposta nello stesso modo. In questo caso chiamare al punto 2) la voce del menù LPF ⌐.

5.4.6 Impostare la regolazione toni (EQ 1 – 7)

Ogni uscita dispone, oltre ai filtri passa-alto e passa-basso, di 7 filtri regolabili indipendentemente. Tramite la funzione EQ Bypass si possono escludere tutti i filtri.

1) Scegliere un'uscita con il suo tasto EDIT/ MUTE (6).

2) Con la manopola PM1/ENTER scegliere la voce del menù EQ Byp e confermare premendo la manopola. Sarà visualizzata l'impostazione attuale.

3) Con la manopola PM2 decidere se i filtri di questo canale devono aver effetto (→EQ Bypass = Off) o se devono essere esclusi (→EQ Bypass = On). Una modifica ha effetto immediato.

4) Premendo la manopola ESC si esce nuovamente dal sottomenù.

Per ognuno dei 7 filtri (EQ–1 a EQ–7) si possono impostare i seguenti parametri. La condizione per la modifica di questi parametri è la disattivazione della funzione appena descritta (EQ Bypass = Off). Altrimenti, chiamando una delle seguenti voci del sottomenù si vede una segnalazione in merito.

5.4.6.1 Bypass

Con questa funzione si può escludere solo il filtro scelto.

1) Scegliere un'uscita con il suo tasto EDIT/ MUTE (6).

2) Con la manopola PM1/ENTER scegliere il filtro desiderato (EQ–1 a EQ–7) e confermare premendo la manopola. Sarà visualizzata l'impostazione attuale, p. es.

```
→Byp=Off
```

3) Con la manopola PM2 decidere se il filtro scelto deve aver effetto (→Byp=Off) o se deve essere escluso (→Byp=On). Una modifica ha effetto immediato.

4) Premendo la manopola ESC si esce nuovamente dal sottomenù.

Con la funzione bypass attiva (Byp=On), gli altri parametri di questo filtro non possono essere modificati.

5.4.6.2 Selezionare il tipo di filtro

Sono disponibili 17 tipi di filtri con caratteristiche differenti. Per modificare il tipo di filtro:

1) Scegliere un'uscita con il suo tasto EDIT/ MUTE (6).

2) Con la manopola PM1/ENTER scegliere il filtro desiderato (EQ–1 a EQ–7) e confermare premendo la manopola. Sarà visualizzata l'impostazione attuale, p. es.

```
Out-1   Low-A     EQ-1 ⟡
→Byp=Off Type=Peaking_Eq
```

Oltre al tipo del filtro (Peaking_Eq), in alto a destra è visualizzato un simbolo per la sua caratteristica (⟡).

3) Con la manopola PM3 selezionare il tipo di filtro. Una modifica ha effetto immediato.

I seguenti tipi di filtri sono disponibili:

⟡ Peaking_Eq (Peaking Equalizer)
Filtro con caratteristica campana con guadagno/attenuazione regolabile, frequenza medi e fattore di merito

< Hi-Shelv_1 (High Shelving Filter 1)
Filtro alti di primo ordine con caratteristica coda di vacca
Con la frequenza di taglio regolabile, il livello è di 3 dB sotto/sopra il guadagno/l'attenuazione impostati; la pendenza è di 6 dB/ottava.

< Hi-Shelv_2 (High Shelving Filter 2)
Filtro alti di secondo ordine con caratteristica coda di vacca
Con la frequenza di taglio regolabile, il livello è di 3 dB sotto/sopra il guadagno/l'attenuazione impostati; la pendenza è di 12 dB/ottava.

< Hi-Shelv_Q (High Shelving Filter Q)
Filtro alti bilanciato con caratteristica coda di vacca
Con la frequenza di taglio regolabile, il livello è a metà del guadagno/dell'attenuazione impostati; la pendenza dipende dal fattore di merito regolabile.

> Lo-Shelv_1 (High Shelving Filter 1)
Filtro bassi di primo ordine con caratteristica coda di vacca
Con la frequenza di taglio regolabile, il livello è di 3 dB sotto/sopra il guadagno/l'attenuazione impostati; la pendenza è di 6 dB/ottava.

> Lo-Shelv_2 (High Shelving Filter 2)
Filtro bassi di secondo ordine con caratteristica coda di vacca
Con la frequenza di taglio regolabile, il livello è di 3 dB sotto/sopra il guadagno/l'attenuazione impostati; la pendenza è di 12 dB/ottava.

> Lo-Shelv_Q (High Shelving Filter Q)
Filtro bassi bilanciato con caratteristica coda di vacca
Con la frequenza di taglio regolabile, il livello è a metà del guadagno/dell'attenuazione impostati; la pendenza dipende dal fattore di merito regolabile.

⌐ Low Pass_1 (Low Pass Filter 1)
Filtro bassi di primo ordine con attenuazione di 3 dB con la frequenza di taglio e con pendenza di 6 dB/ottava.

⌐ Low Pass_2 (Low Pass Filter 2)
Filtro bassi di secondo ordine con attenuazione di 3 dB con la frequenza di taglio e con pendenza di 12 dB/ottava.

⌐ Low Pass_Q (Low Pass Filter Q)
Filtro bassi con fattore di merito variabile.

⌐ HighPass_1 (High Pass Filter 1)
Filtro alti di primo ordine con attenuazione di 3 dB con la frequenza di taglio e con pendenza di 6 dB/ottava.

⌐ HighPass_2 (High Pass Filter 2)
Filtro alti di secondo ordine con attenuazione di 3 dB con la frequenza di taglio e con pendenza di 12 dB/ottava.

⌐ HighPass_Q (High Pass Filter Q)
Filtro alti con fattore di merito variabile.

– All Pass_1 (All Pass Filter 1)
Filtro all-pass con risposta in frequenza con ampiezza costante e con sfasamento di 90° con frequenza regolabile.

– All Pass_2 (All Pass Filter 2)
Filtro all-pass con risposta in frequenza con ampiezza costante e con sfasamento di 180° con frequenza regolabile.

⟡ Band Pass (Band Pass Filter)
Filtro passa-banda con banda passante intorno alla frequenza regolabile. La larghezza di banda è determinata dal fattore di merito.

⟡ Notch Filt (Notch Filter)
Filtro notch per l'abbassamento di una banda ristretta del livello intorno alla frequenza regolabile. Il grado dell'abbassamento è determinato dal fattore di merito.

5.4.6.3 Modificare i parametri dei filtri

1) Scegliere un'uscita con il suo tasto EDIT/ MUTE (6).

2) Con la manopola PM1/ENTER scegliere il filtro desiderato (EQ–1 a EQ–7) e confermare premendo la manopola. Sarà visualizzata l'impostazione attuale, p. es.

```
Out-1   Low-A     EQ-1 ⟡
→Byp=Off Type=Peaking_Eq
```

3) Premere la manopola ENTER. Saranno visualizzati i parametri attuali dei filtro, p. es.

```
→ 1000Hz  +11.5dB Q=1.1
```

cioè frequenza centrale = 1000 Hz,
guadagno = 11,5 dB, merito di qualità = 1,1

Nota: La disponibilità di un parametro dipende dal tipo scelto per il filtro.

4) Con la manopola PM1/ENTER impostare la frequenza. Una modifica avrà effetto immediato.
Per poter effettuare più velocemente notevoli modifiche di frequenza, premere la manopola. Nella riga inferiore del display si vede ora p. es.:

```
→Edit Frequ = 1000Hz
```

A questo punto, la frequenza può essere modificata con le manopole PM1 a passi di

100 Hz, PM2 a passi di 10 Hz e PM3 a passi di 1 Hz. Per ritornare al livello superiore del menù premere la manopola ESC.

5) Con la manopola PM2 impostare il guadagno/l'attenuazione.
6) Con la manopola PM3 impostare il fattore di merito del filtro. Una modifica avrà effetto immediato.

Per ritornare al livello superiore del menù premere la manopola ESC. Per uscire dal menù delle impostazioni premere ripetutamente la manopola ESC oppure disattivare nuovamente l'uscita scelta per ultima.

5.4.7 **Compressore** (Compressor)

Il compressore riduce la dinamicità e attenua il livello sopra una soglia regolabile. Questa funzione è necessaria se la dinamicità del segnale audio è superiore a quella del sistema d'amplificazione oppure a quanto lo permetta la situazione d'ascolto (p. es. nel caso di musica di sottofondo). È possibile anche ridurre le differenze di livello (p. es. se le distanze dal microfono cambiano) oppure si possono smorzare dei picchi per ottenere un maggiore controllo del volume e quindi un volume medio più forte.

Il compressore reagisce al valore efficace (RMS) del segnale. L'attività del compressore è visualizzata dal LED LIMIT dell'indicazione dell'uscita (9). Oltre a ciò, al posto del livello d'uscita si può rappresentare con questa indicazione la riduzione del livello provocata dal compressore (☞ Cap. 5.4.11).

1) Scegliere un'uscita con il suo tasto EDIT/ MUTE (6).
2) Le impostazioni del compressore sono suddivisi fra tre voci del menù `RMS Cmp`. Con la manopola PM1/ENTER sceglierne il primo e confermare premendo la manopola.
   Sarà visualizzata l'impostazione attuale, p. es.
   ```
   Out-1   Low-A   RMS Cmp
   →Bypass = Off
   ```
3) Con la manopola PM2 decidere se il compressore deve essere usato per questa uscita (`Bypass = Off`) oppure se deve essere escluso (`Bypass = On`). Una modifica ha effetto immediato.
4) Premendo la manopola ESC si esce nuovamente dal sottomenù.
5) Con la manopola PM1/ENTER scegliere la voce successiva del menù e confermare premendo la manopola.
   Sarà visualizzata l'impostazione attuale, p. es.
   ```
   Out-1   Low-A   RMS Cmp
   →Thr=+11.8dBu Rto=10:1
   ```
6) Con la manopola PM2 impostare il valore di soglia (Threshold), a partire dal quale il guadagno viene ridotto. Con il regolatore PM3 impostare il rapporto di compressione (Ratio). Per esempio, il rapporto di compressione `10:1` significa che sopra il valore soglia, in caso di un aumento del livello d'ingresso di 20 dB, il livello d'uscita aumenta solo di 2 dB sopra il valore soglia.
7) Premendo la manopola ESC si esce nuovamente dal sottomenù.
8) Con la manopola PM1/ENTER scegliere la voce successiva del menù e confermare premendo la manopola.
   Sarà visualizzata l'impostazione attuale, p. es.
   ```
   Out-1   Low-A   RMS Cmp
   →A= 50ms R=0.5s Kn= 00%
   ```
9) Con la manopola PM1 impostare il tempo d'inserzione (Attack Time). Con la manopola PM2 impostare il tempo di reset (Release Time), cioè il lasso di tempo finché il guadagno, dopo essere rimasto sotto il valore soglia, ha nuovamente raggiunto i suo valore originale. Con il regolatore PM3 si può decidere se in caso di superamento del valore soglia, il cambio alla compressione deve essere fatto bruscamente `Kn=00%` (Hard Knee) o delicatamente `Kn=100%` (Soft Knee). Il valore determina la lunghezza del passaggio.
10) Premendo la manopola ESC si esce nuovamente dal sottomenù.

5.4.8 **Impostare il guadagno** (Gain)

Per mezzo della regolazione del guadagno è possibile adattare il livello del segnale d'uscita fra −18 dB e +18 dB. In questo modo è possibile compensare una riduzione del livello provocata dal compressore.

1) Scegliere un'uscita con il suo tasto EDIT/ MUTE (6).
2) Con la manopola PM1/ENTER scegliere la voce del menù `Gain` e confermare premendo la manopola. Sarà visualizzata l'impostazione attuale (p. es. `→Gain = 0.0dB`)
3) Con la manopola PM2 impostare il guadagno desiderato. Una modifica ha effetto immediato.
4) Premendo la manopola ESC si esce nuovamente dal sottomenù.

5.4.9 **Limitazione del livello** (Limiter)

Il limiter serve per effettuare una rapida limitazione del segnale ad un livello impostato. In questo modo, per i finali si esclude il sovrapilotaggio, e gli altoparlanti sono protetti da un eventuale danneggiamento. Il limiter funziona in modo simile al compressore appena descritto. Tuttavia, mentre il compressore, sopra il valore soglia, permette ancora un aumento del segnale d'uscita a seconda del grado di compressione impostato, il valore soglia del limiter stabilisce il limite superiore assoluto per il segnale d'uscita (rapporto di compressione = ∞ : 1).

Il limiter reagisce ai valori di picco del segnale. L'attività del limiter è segnalata dal LED LIMIT dell'indicazione del livello d'uscita (9). Oltre a ciò, al posto del livello d'uscita si può rappresentare con questa indicazione la riduzione del livello provocata dal limiter (☞ Cap. 5.4.11).

1) Scegliere un'uscita con il suo tasto EDIT/ MUTE (6).
2) Le impostazioni del limiter sono suddivise fra due voci del menù `Limiter`. Con la manopola PM1/ENTER sceglierne la prima e confermare premendo la manopola .
   Sarà visualizzata l'impostazione attuale, p. es.
   ```
   Out-1   Low-A   Limiter
   →Bypass = Off
   ```
3) Con la manopola PM2 decidere se il limiter deve essere usato per questa uscita (`Bypass = Off`) oppure se deve essere escluso (`Bypass = On`). Una modifica ha effetto immediato.
4) Premendo la manopola ESC si esce nuovamente dal sottomenù.
5) Con la manopola PM1/ENTER scegliere la voce successiva del menù e confermare premendo la manopola.
   Sarà visualizzata l'impostazione attuale, p. es.
   ```
   Out-1   Low-A   Limiter
   →A= 50ms R=50ms +10.4dBu
   ```
6) Con la manopola PM1 impostare il tempo d'inserzione (Attack Time). Con la manopola PM2 impostare il tempo di reset (Release Time), cioè il tempo finché il guadagno, dopo essere rimasto sotto il livello soglia, ha raggiunto il suo valore originale. Con la manopola PM3 impostare il valore soglia al superamento del quale il guadagno viene ridotto, ovvero il livello massimo ammesso per l'uscita.
7) Premendo la manopola ESC si esce nuovamente dal sottomenù.

5.4.10 **Inversione di fase** (Polarity)

Il segnale di un'uscita può essere invertito (inversione di fase), p. es. per compensare la polarità errata durante il collegamento degli altoparlanti.

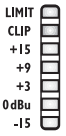
1) Scegliere un'uscita con il suo tasto EDIT/ MUTE (6).
2) Con la manopola PM1/ENTER scegliere la voce del menù `Polarity` e confermare premendo la manopola.
   Sarà visualizzata l'impostazione attuale, p. es.
   ```
   →Polarity = Normal
   ```
3) Con la manopola PM2 decidere se il segnale d'uscita deve essere invertito (`Polarity = Invert`) o non (`Polarity = Normal`). Una modifica ha effetto immediato.
4) Premendo la manopola ESC si esce nuovamente dal sottomenù.

5.4.11 **Indicazione con LED** (Vu-Meter)

L'indicazione con LED di ogni uscita, al posto del livello d'uscita, può indicare anche la riduzione del livello per mezzo del compressore o del limiter. Per scegliere il tipo di visualizzazione:

1) Scegliere un'uscita con il suo tasto EDIT/ MUTE (6).
2) Con la manopola PM1/ENTER scegliere la voce del menù `Vu-Meter` e confermare premendo la manopola.
   Sarà visualizzata l'impostazione attuale, p. es.
   ```
   →Vu-Meter = Level
   ```
3) Con la manopola PM2 scegliere il tipo di visualizzazione:

   `Vu-Meter = Level`

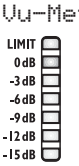
   

   Visualizzazione del livello d'uscita (come indicato dalla stampa)
   Se il LED CLIP si accende, significa che l'uscita o un membro della catena di elaborazione è sovrapilotato. In questi casi ridurre il guadagno al punto corrispondente.

   `Vu-Meter = Limiter Act`

   Visualizzazione della riduzione del livello tramite il limiter (come dall'illustrazione a fianco)
   Con questo tipo di visualizzazione, il LED CLIP rimane acceso continuamente (segnalando 0 dB) e non visualizza il sovrapilotaggio.

   `Vu-Meter = RMS Cmp Act`

   Visualizzazione della riduzione del livello tramite il compressore (come dall'illustrazione a fianco)
   Con questo tipo di visualizzazione, il LED CLIP rimane acceso continuamente (segnalando 0 dB) e non visualizza il sovrapilotaggio.

Indipendentemente dall'impostazione scelta, il LED LIMIT è acceso sempre quando il compressore o il limiter limita il livello.

4) Premendo la manopola ESC si esce nuovamente dal sottomenù.

Per uscire dal menù delle impostazioni premere ripetutamente la manopola ESC oppure disattivare l'uscita scelta per ultima.

I

5.5 Memoria della configurazione (Program Utilities)

Le impostazioni effettuate sul DSM-480LAN rimangono mantenute anche dopo lo spegnimento. In più esiste la possibilità di memorizzare nell'apparecchio fino a 24 configurazioni come "Program". In questo caso si memorizzano non solo le impostazioni effettuate nei menù per gli ingressi e per le uscite, ma anche le funzioni di muto degli ingressi e delle uscite.

Con il telecomando del DSM-480LAN tramite un computer, si ha accesso anche a queste configurazioni memorizzate nell'apparecchio (☞ Cap. 6.8.4).

5.5.1 Memorizzare la configurazione

1) Per chiamare il menù premere la manopola UTILITY (5).
   Si vede `System Utilities`.
2) Con la manopola PM1/ENTER (2) scegliere la voce del menù `Program Utilities` e confermare premendo la manopola.
3) Con la manopola PM1/ENTER scegliere la voce del menù `Save a Program` e confermare premendo la manopola.
4) Con la manopola PM1/ENTER scegliere una delle 24 locazioni di memoria e confermare premendo la manopola. Se non si vuole sovrascrivere una delle configurazioni memorizzate, scegliere una locazione libera di memoria (`Empty Program`).
   Come invito alla digitazione di un nome, nella riga superiore del display si vede:
   `Set Program Name`
   Il primo carattere del nome precedente lampeggia. Se tale nome non deve essere cambiato, proseguire con il punto 6).
5) Con la manopola PM2 cambiare il carattere lampeggiante. Con la manopola PM1 scegliere il prossimo carattere da cambiare.
   Il nome di una configurazione può contenere un massimo di 16 caratteri. Sono disponibili maiuscole e minuscole ASCII, numeri nonché alcuni caratteri particolari.
6) Terminare la digitazione del nome premendo la manopola ENTER. Per memorizzare la configurazione premere ancora una volta la manopola ENTER (oppure interrompere la procedura premendo la manopola ESC).
   Durante la memorizzazione, il display indica:
   `Saving to Memory....`
7) Premendo la manopola ESC si esce nuovamente dal sottomenù.

5.5.2 Caricare una configurazione

ATTENZIONE

Prima di caricare una configurazione, controllare assolutamente se è conforme alla costellazione degli altoparlanti collegati.

Grazie alle possibilità flessibili di configurazione del DSM-480LAN è possibile, per esempio, che un'uscita configurata per il comando di un tweeter, dopo il caricamento di un'altra configurazione diventi un'uscita per woofer. A questa uscita, un tweeter rischierebbe il sovraccarico.

Per caricare una configurazione memorizzata precedentemente:

1) Premendo la manopola UTILITY (5) aprire il menù. Si vede `System Utilities`.
2) Con la manopola PM1/ENTER (2) scegliere la voce del menù `Program Utilities` e confermare premendo la manopola.
3) Confermare la voce del menù `Recall a Program` premendo la manopola ENTER. Se non è stata ancora memorizzata nessuna configurazione, si vede brevemente il messaggio:
   `No Stored Programs.`
4) Con la manopola PM1/ENTER scegliere una delle configurazioni memorizzate e confermare premendo la manopola. Per caricare la configurazione (indicazione: `[Enter] to Recall`) premere ancora una volta la manopola ENTER (oppure interrompere la procedura premendo la manopola ESC).
   Durante la carica, il display indica:
   `Loading New Program....`
5) Premendo la manopola ESC si esce nuovamente dal sottomenù.

Dopo l'uscita dal menù, il nome della configurazione caricata per ultima è visualizzato sul display.

5.5.3 Cancellare una configurazione

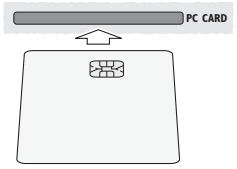
Per cancellare dalla memoria del DSM-480LAN una configurazione non più necessaria:

1) Premendo la manopola UTILITY (5) aprire il menù. Si vede `System Utilities`.
2) Con la manopola PM1/ENTER (2) scegliere la voce del menù `Program Utilities` e confermare premendo la manopola.
3) Con la manopola PM1/ENTER scegliere la voce del menù `Delete a Program` e confermare premendo la manopola.
4) Con la manopola PM1/ENTER scegliere la locazione di memoria da cancellare e confermare premendo la manopola. Per cancellare la configurazione (indicazione: `[Enter] to Delete`) premere ancora una volta la manopola ENTER (oppure interrompere la procedura premendo la manopola ESC).
   Durante la carica, il display indica:
   `Deleting Program....`
5) Premendo la manopola ESC si esce nuovamente dal sottomenù.

5.5.4 Scheda di memoria

Come aumento delle locazioni di memoria, per salvare i dati o per il trasferimento di configurazioni fra due apparecchi, sulla scheda memoria in dotazione si possono memorizzare 24 configurazioni. Con il telecomando del DSM-480LAN tramite un computer si ha accesso anche alla scheda (☞ Cap. 6.8.5).

1) Inserire la scheda nella fessura PC CARD (3) con i contatti rivolti verso l'alto.



2) Per chiamare il menù premere la manopola UTILITY (5).
   Si vede `System Utilities`.
3) Con la manopola PM1/ENTER (2) scegliere la voce del menù `Memory Card Utilities` e confermare premendo la manopola.
4) Come descritto nei capitoli 5.5.1 a 5.5.3 per la memorizzazione interna, tramite i sottomenù
   `Save a Program`,
   `Recall a Program`,
   `Delete a Program`
   è possibile memorizzare sulla scheda, caricare dalla scheda o cancellare un configurazione.

Se nell'apparecchio non si trova nessuna scheda, appare il seguente messaggio di errore:

`Error: Card not inserted`

5.6 Impostazioni di sicurezza (Security Utilities)

Il DSM-480LAN può essere bloccato contro impostazioni non volute e lo si può proteggere contro l'uso non autorizzato. Si può decidere se le impostazioni devono essere visibili con l'apparecchio bloccato oppure se devono rimanere nascoste.

5.6.1 Nascondere i parametri

Per decidere, se le impostazioni devono essere visibili o nascoste con l'apparecchio bloccato:

1) Per chiamare il menù premere la manopola UTILITY (5).
   Si vede `System Utilities`.
2) Con la manopola PM1/ENTER (2) scegliere la voce del menù `Security Utilities` e confermare premendo la manopola.
3) Confermare la voce del menù `Show Parameter` premendo la manopola ENTER.
4) Con la manopola PM2 (4) decidere se le impostazioni devono essere visibili (`Parameter will be shown`) o nascoste (`Parameter will not be shown`) con l'apparecchio bloccato. L'impostazione attuale è contrassegnata con *.
5) Confermare la scelta premendo la manopola ENTER oppure interrompere la procedura premendo la manopola ESC.
6) Per uscire dal sottomenù premere la manopola ESC.

5.6.2 Bloccare il funzionamento

Per bloccare l'apparecchio contro impostazioni accidentali:

1) Premendo la manopola UTILITY (5) aprire il menù. Si vede `System Utilities`.
2) Con la manopola PM1/ENTER (2) scegliere la voce del menù `Security Utilities` e confermare premendo la manopola.
3) Con la manopola PM1/ENTER scegliere la voce del menù `Lock Unit` e confermare premendo la manopola. Il display segnala:
   `Lock : Off *`
   (apparecchio non bloccato)
4) Con la manopola PM2 (4) cambiare l'impostazione con:
   `Lock : On`
   (bloccare l'apparecchio)
5) Confermare la scelta premendo la manopola ENTER oppure interrompere la procedura premendo la manopola ESC.

Per un apparecchio bloccato in questo modo, sul display si vede il simbolo 🔒. A questo punto, una modifica delle impostazioni oppure la disattivazione della funzione muto di ingressi o uscite non è più possibile. Che le impostazioni per gli ingressi e per le uscite siano visibili o non dipende dalla preimpostazione "Show Parameter" (☞ Cap. 5.6.1).

5.6.2.1 Annullare il blocco

Per annullare il blocco:

1) Premere la manopola UTILITY (5). Il display indica:
   `Lock Unit`
   `Lock : On *`

2) Con la manopola PM2 (4) scegliere `Lock : Off` e confermare premendo la manopola ENTER.

3) Per uscire dal sottomenù premere la manopola ESC.

5.6.3 Bloccare il funzionamento con una password

L'apparecchio può essere protetto anche tramite una password contro l'uso non autorizzato. Alla consegna e dopo un reset dell'apparecchio (☞ Cap. 5.7), è valida la seguente password: `000000`

Per rendere difficile un accesso non autorizzato conviene assolutamente cambiare questa password.

5.6.3.1 Modificare la password

1) Per chiamare il menù premere la manopola UTILITY (5).
   Si vede `System Utilities`.

2) Con la manopola PM1/ENTER (2) scegliere la voce del menù `Security Utilities` e confermare premendo la manopola.

3) Con la manopola PM1/ENTER scegliere la voce del menù `User Password` e confermare premendo la manopola. Il display indica:

   ```
   User Password
      [_      ]
   ```

   Il segno lampeggiante di sottolineatura segnala la posizione per digitare il primo carattere.

4) Digitare la password attuale:
   Con la manopola PM2 cambiare il carattere lampeggiante. Con la manopola PM1 scegliere la posizione del prossimo carattere da cambiare.

5) Terminare la digitazione premendo la manopola ENTER.
   Se si digita una password non valida, si vede il seguente messaggio:
   `Password Wrong!`
   In questo caso ripetere la digitazione dal punto 3).
   Se la password è valida, si vede:

   ```
   New Password
     [_      ]
   ```

6) Digitare qui la nuova password e confermare premendo la manopola ENTER. Una password può contenere un massimo di 6 caratteri.

   Nota: Perché lo sblocco dell'apparecchio sia possibile anche con il telecomando tramite un computer, la password dovrebbe essere composta solo da lettere maiuscole e minuscole ASCII, da numeri e dal segno spazio.

7) Per uscire dal sottomenù premere la manopola ESC.

5.6.3.2 Bloccare l'apparecchio

1) Premendo la manopola UTILITY (5) aprire il menù. Si vede `System Utilities`.

2) Con la manopola PM1/ENTER (2) scegliere la voce del menù `Security Utilities` e confermare premendo la manopola.

3) Con la manopola PM1/ENTER scegliere la voce del menù `Enable Password` e confermare premendo la manopola. Il display indica:

   ```
   Enable Password:
       [_      ]
   ```

   Il segno lampeggiante di sottolineatura segnala la posizione per digitare il primo carattere.

4) Digitare la password:
   Con la manopola PM2 cambiare il carattere lampeggiante. Con la manopola PM1 scegliere la posizione del prossimo carattere da cambiare.

5) Terminare la digitazione premendo la manopola ENTER.
   Se si digita una password non valida, si vede il seguente messaggio:
   `Password Wrong!`
   In questo caso ripetere la digitazione dal punto 3).
   Se la password è valida, si vede:
   `Password : Disable *`
   (Apparecchio non bloccato)

6) Con la manopola PM2 modificare l'impostazione a
   `Password : Enable`
   (Bloccare l'apparecchio con la password)
   e confermare premendo la manopola PM1/ENTER.

Per un apparecchio bloccato in questo modo, sul display si vede il simbolo 🔒. A questo punto, una modifica delle impostazioni oppure la disattivazione della funzione muto di ingressi o uscite non è più possibile. Che le impostazioni per gli ingressi e per le uscite siano visibili o non dipende dalla preimpostazione "Show Parameter" (☞ Cap. 5.6.1).

5.6.3.3 Annullare il blocco

Per annullare il blocco:

1) Premere la manopola UTILITY (5). Il display indica:

   ```
   Enable Password:
       [_      ]
   ```

Il segno di sottolineatura segnala la posizione per digitare il primo carattere.

2) Digitare la password:
   Con la manopola PM2 cambiare il carattere lampeggiante. Con la manopola PM1 scegliere la posizione del prossimo carattere da cambiare.

3) Terminare la digitazione premendo la manopola ENTER.
   Se si digita una password non valida, si vede il seguente messaggio:
   `Password Wrong!`
   In questo caso ripetere la digitazione dal punto 1).
   Se la password è valida, si vede:
   `Password : Enable *`

4) Con la manopola PM2 modificare l'impostazione a
   `Password : Disable`
   e confermare premendo la manopola PM1/ENTER.

5) Per uscire dal sottomenù premere la manopola ESC.

5.7 Resettare l'apparecchio

L'apparecchio può essere resettato alle impostazioni della fabbrica. In questo caso, tutte le impostazioni eseguite dall'utente, comprese le configurazioni memorizzate, vanno perse definitivamente. Se si devono conservare queste configurazioni (Programs) devono essere salvate su una scheda di memoria (☞ Cap. 5.5.4) o esternamente su un computer (☞ Cap. 6.8.6.5).

1) Con l'apparecchio spento, tener premuti contemporaneamente le manopole ENTER (2), ESC (4) e UTILITY (5) e accendere l'apparecchio con l'interruttore POWER (11).

2) Quando sul display si vede il messaggio

   ```
     Doing Factory Reset
   Please wait.....
   ```

   lasciare le manopole.

3) Se dopo alcuni secondi si vede il messaggio

   ```
   RESET MEMORY
   Turn-off the device
   ```

   spegnere l'apparecchio e riaccenderlo.

Tutte le impostazioni sono resettati. La password per bloccare l'apparecchio (☞ Cap. 5.6.3) è nuovamente: `000000`.

6 Telecomando tramite un computer

Tramite il software per computer in dotazione è possibile il telecomando del DSM-480LAN. Come per mezzo del menù dell'apparecchio, si possono eseguire tutte le impostazioni, ma la rappresentazione è decisamente più chiara. Le impostazioni dei filtri si possono eseguire anche graficamente con il mouse, e le risposte in frequenza e della fase sono rappresentate come curve. Inoltre è possibile modificare i parametri dei noise-gate, copiare le impostazioni fra i canali, salvare le configurazioni sul computer e gestire tutta la memoria delle configurazioni come progetto.

6.1 Installare il software per il PC

La configurazione minima per l'installazione del programma di gestione in dotazione prevede un PC con il sistema operativo *Windows XP (SP2)* o superiore, una memoria RAM di non meno di 256 MB, 50 MB di memoria libera sul disco rigido e un'interfaccia USB, Ethernet o RS-485. La risoluzione dello schermo non dovrebbe essere inferiore a 1024 × 768 pixel. Per l'installazione del software per il PC, avviare il programma d'installazione SETUP.EXE che si trova sul CD in dotazione e seguire le indicazioni del programma.

Windows è un marchio registrato della Microsoft Corporation negli USA e in altri paesi.

6.1.1 Installare il driver USB

Per la connessione tramite la porta USB è richiesto un driver speciale che si trova sul CD in dotazione. Per l'installazione automatica del driver, aprire il file USB[…]SETUP.EXE. Il driver simula un'interfaccia seriale per il software di gestione.

6.2 Scegliere l'interfaccia

Per cambiare fra l'interfaccia RS-485, Ethernet e la connessione USB:

1) Premendo la manopola UTILITY (5) aprire il menù.
   Si vede `System Utilities`.

2) Con la manopola PM1/ENTER (2) scegliere la voce del menù `Interface Utilities` e confermare premendo la manopola.
   Si vede `Interface Setup`.

3) Premere nuovamente la manopola ENTER.

4) Con la manopola PM2 (4) decidere se deve essere usata l'interfaccia USB (`Source : USB`), l'interfaccia RS-485 (`Source : RS485`) o l'interfaccia Ethernet (`Source : TCP/IP`). L'impostazione attuale è contrassegnata con *.

5) Confermare la scelta premendo la manopola ENTER o interrompere la procedura premendo la manopola ESC (4).

6) Se è stata scelta l'interfaccia RS-485 o l'interfaccia Ethernet, per distinguere fra più

I

apparecchi sul databus stabilire in più il numero dell'apparecchio:

Girare la manopola PM1 a destra in modo che si veda il numero dell'apparecchio, p. es.:

```
Remote ID Num = 01     *
```

Nel caso di comando attraverso l'interfaccia Ethernet, il numero dell'apparecchio è determinato dalla ultime due cifre dell'indirizzo IP dell'apparecchio, p. es.

```
IP ADDR = 192.168.0.101*
```

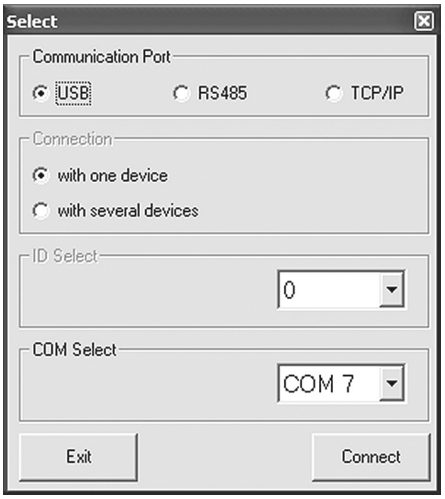
Con la manopola PM2 impostare il numero desiderato (da 01 a 32) e confermare premendo la manopola ENTER.

7) Per uscire dal menù delle impostazioni premere tre volte la manopola ESC.

6.3 Avviare il software per PC

1) Sul PC avviare il programma di gestione DSM-480LAN Vx.x.EXE.
2) Nella finestra "Select" con "Communication Port" scegliere l'interfaccia desiderata ("USB", "RS485" o "TCP/IP").
3) Se si sceglie "USB" (☞ Fig. 8), con "COM Select" occorre scegliere l'interfaccia seriale che il driver simula per il software. Di quale interfaccia COM si tratta attualmente, si può verificare nelle impostazioni del sistema operativo con ◗Pannello di controllo ◗Sistema (Hardware) ◗Gestione periferiche ◗Porte (COM e LPT), dove si vede p. es.

In caso di conflitto con altri apparecchi, qui è possibile cambiare il numero dell'interfaccia COM (tramite ◗Proprietà ◗Impostazioni della porta ◗Avanzate...).



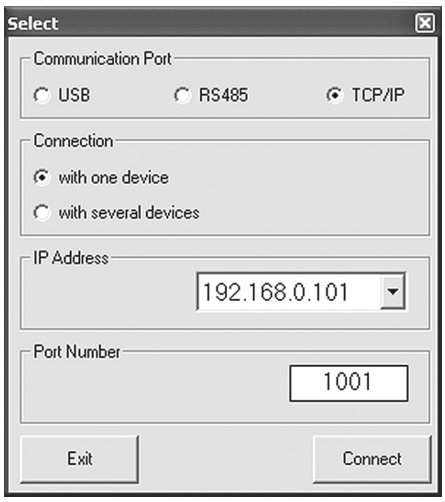
⑧ Finestra "Select Communication Port" – USB

4) Se si sceglie "RS485" o "TCP/IP" (☞ Fig. 9), con "Connection" decidere se devono comandare un solo DSM-480LAN o più apparecchi:

1 DSM-480LAN → "with one device"

2 – 32 DSM-480LAN → "with several devices"

Se è stato scelto "with one device", nei campi "ID Select" opp. "IP Address" scegliere il numero assegnato al relativo apparecchio (☞ Cap. 6.2). Se è stato scelto "with several devices", il programma trova i numeri degli apparecchi automaticamente con il punto successivo.



⑨ Finestra "Select Communication Port" – TCP/ IP

5) Confermare la scelta cliccando sul pulsante "Connect" (oppure uscire dal programma cliccando su "Exit").

Si apre la finestra principale e dopo breve tempo sarà indicato un elenco degli apparecchi collegati (☞ Fig. 10).

Sul suo display, l'apparecchio indica ora:

```
PC  Connection
System Lock
```

oppure in caso di comando tramite Ethernet p. es.:

```
    PC  Connection
IP Addr [192.168.0.101]
```

e non può più essere comandato direttamente finché la connessione è in atto (per separare la connessione ☞ Cap. 6.11).

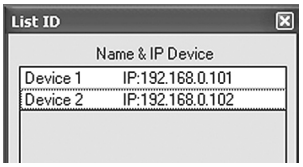
Se non è stata possibile la connessione con gli apparecchi, si vede un messaggio di errore e viene offerto l'avvio del programma di gestione senza collegamento ad un DSM-480LAN (modo Demo).

Cliccando su "Sì", il programma si avvia nel modo demo con uno o più apparecchi virtuali "Device Demo" nell'elenco.

Cliccando su "No", il programma termina.

La mancata connessione può avere le seguenti cause:

– è impostata un'interfaccia errata (☞ Cap. 6.2)
– gli apparecchi non sono collegati correttamente
– un apparecchio non è acceso
– le impostazioni di rete sul computer non sono corrette (nel caso di un collegamento via Ethernet).



⑩ Elenco apparecchi "List ID"

6) Con un doppio clic su un apparecchio dell'elenco "List ID" (☞ Fig. 10) si apre una finestra che indica la configurazione attuale di quell'apparecchio.

6.4 Visualizzazioni

Nella finestra per ogni apparecchio si può cambiare fra le visualizzazioni rappresentate come schede: "Overview", "Delays", "Gains" nonché fra le impostazioni per ogni canale d'ingresso e d'uscita.

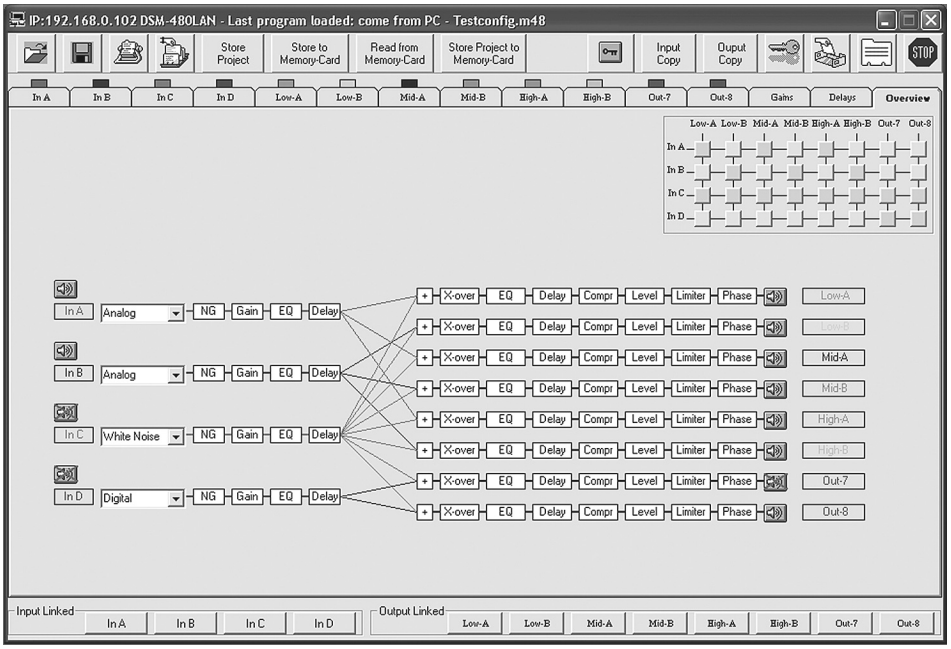
6.4.1 Visualizzazione "Overview"

Questa visualizzazione (☞ Fig. 11) offre una rapida panoramica sulla configurazione. Fa vedere a sinistra i quattro canali d'ingresso e a destra gli otto canali d'uscita. Le linee rappresentano l'assegnazione fra uscite ed ingressi che può essere modificata anche cliccando sui relativi nodi nella rappresentazione della matrice in alto a destra. Per modificare il rapporto di miscelazione dei segnali è invece necessario passare alla rappresentazione del relativo canale d'uscita (☞ Cap. 6.4.5.2).

Il tipo della sorgente del segnale può essere scelto per ogni canale d'ingresso nel campo dell'elenco. Il simbolo ⊠ indica che il canale d'ingresso o d'uscita è messo in muto.

6.4.1.1 Scegliere la sorgente dei segnali

Tramite gli elenchi all'inizio delle quattro catene dei segnali d'ingresso si può scegliere in ogni caso fra il segnale analogico d'ingresso e quello digitale. Inoltre, per un test sono disponibili i due segnali generati internamente "rumore bianco" e "rumore rosa". Questa impostazione corrisponde alla voce del menù Source nel menù per configurare un ingresso (☞ Cap. 5.3.2).



⑪ Visualizzazione "Overview"

6.4.2 Visualizzazione “Delays”

Questa visualizzazione (☞ Fig. 12) offre una panoramica sulle impostazioni del ritardo di tutte le uscite e di tutti gli ingressi. In più, anche qui l’assegnazione fra uscite ed ingressi è rappresentata con delle linee. L’assegnazione può essere modificata anche cliccando sui relativi nodi nella rappresentazione della matrice in alto a destra. Per modificare il rapporto di miscelazione dei segnali è invece necessario passare alla rappresentazione del relativo canale d’uscita (☞ Cap. 6.4.5.2).

Per modificare i valori di ritardo, cliccare sulle frecce vicino ai campi d’input: Eseguire un’impostazione grossolana con le frecce sopra “Adj”, e un’impostazione fine con le frecce sopra “Fine”. In alternativa è possibile digitare il valore direttamente nel campo. Il numero digitato sarà arrotondato sul valore prossimo possibile.

Modificando i valori, per semplificare la digitazione di valori uguali, è possibile un accoppiamento degli ingressi e delle uscite (☞ Cap. 6.4.6).

6.4.2.1 Unità per il ritardo dei segnali

L’unità per il ritardo dei segnali può essere scelta con “Units” come “Time” (tempo in ms) o “Meter” (distanza in m) [Per dettagli ☞ Cap. 5.2.1]. Questa impostazione modifica le unità per tutti i tempi di ritardo di questo apparecchio.

6.4.3 Visualizzazione “Gains”

Questa visualizzazione (☞ Fig. 13) offre una panoramica per le impostazioni di guadagno di tutti i canali d’ingresso e d’uscita. In più sono visualizzate la funzione muto di tutti i canali e l’inversione di fase nonché i modi di visualizzazione a LED delle uscite.

Per modificare il guadagno di un canale, spostare con il mouse il relativo cursore oppure, se il regolatore è stato attivato, spostare il cursore sulla tastiera per mezzo dei tasti freccia o di scorrimento. Per attivare la funzione muto di un canale o per annullare questa funzione, cliccare sul pulsante “Mute” sotto il relativo regolatore. Se è attivata la funzione muto per il canale, il pulsante è rosso.

Modificando i valori, per semplificare la digitazione di valori uguali, è possibile un accoppiamento degli ingressi e delle uscite (☞ Cap. 6.4.6).

6.4.3.1 **Inversione di fase** (Phase)

Un segno di spunta nel campo “Phase 180°” sotto il regolatore di un canale d’uscita indica l’inversione di fase del segnale d’uscita (cfr. “Polarity” ☞ Cap. 5.4.10). Per cambiare, cliccare sul campo.

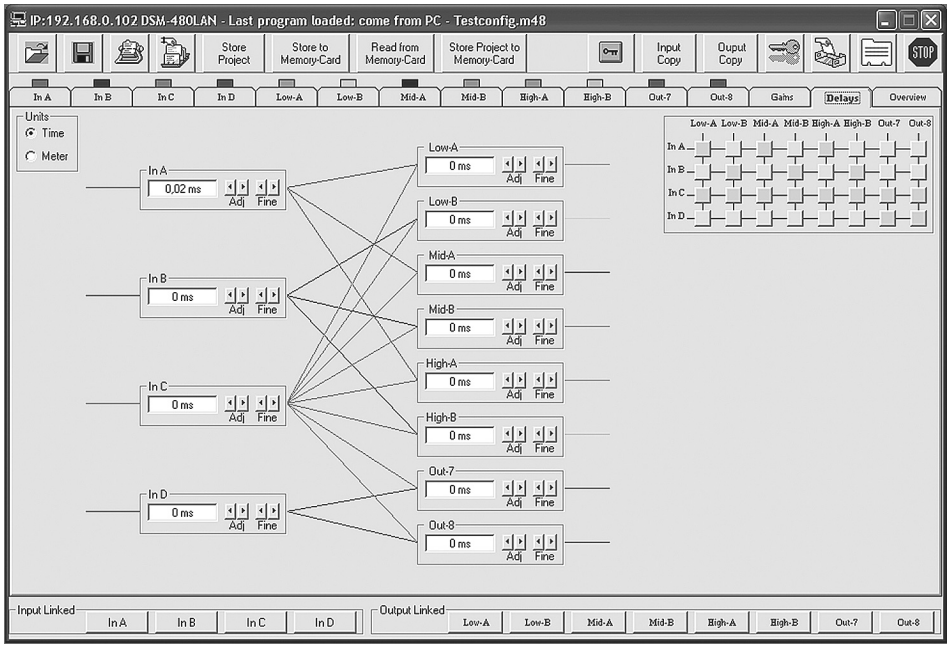
6.4.3.2 **Indicazione con LED** (Vu-Meter Mode)

Con “Vu-Meter Mode”, per ogni uscita si può scegliere il tipo di visualizzazione con LED. Le opzioni corrispondono alle seguenti impostazioni sull’apparecchio (☞ Cap. 5.4.11).

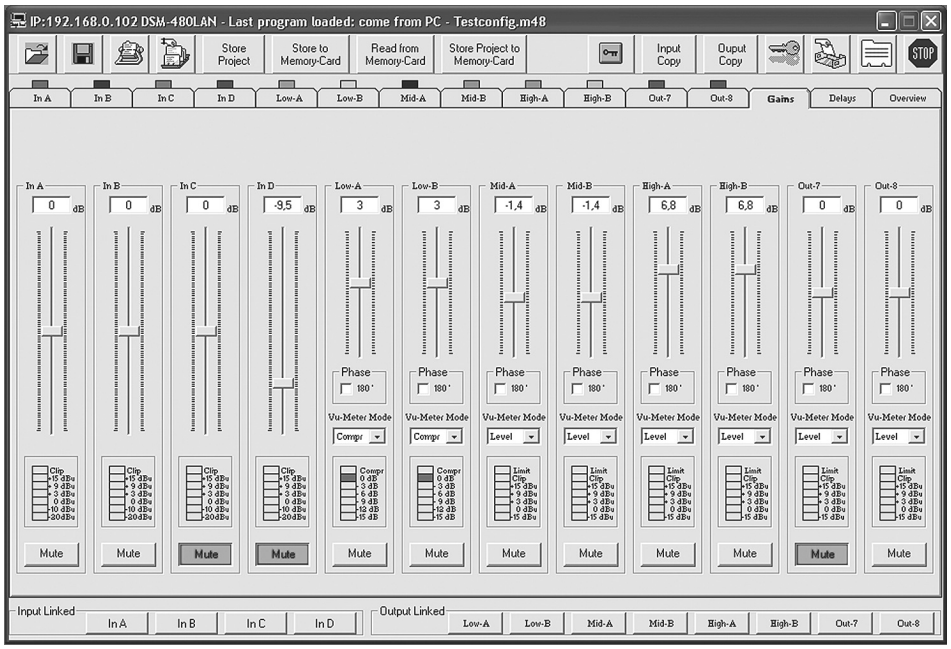
“Level” = `Level`
“Limiter” = `Limiter Act`
“Compr” = `RMS Cmp Act`

6.4.4 Visualizzazione di un canale d’ingresso

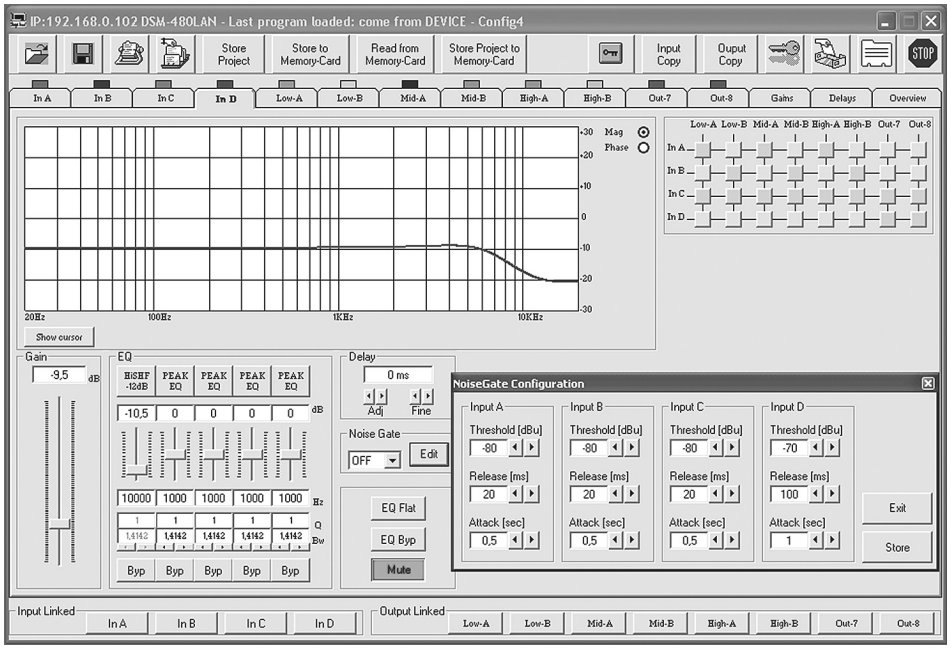
Questa visualizzazione (☞ Fig. 14) offre una chiara panoramica di tutti i parametri del relativo ingresso. Modificando i valori, per semplificare la digitazione di valori uguali per più ingressi, è possibile un accoppiamento degli ingressi (☞ Cap. 6.4.6)



⑫ Visualizzazione “Delays”



⑬ Visualizzazione “Gains”



⑭ Visualizzazione canale d’ingresso “In D” con finestra “Noise Gate Configuration”

I

6.4.4.1 Guadagno

Con “Gain” si può impostare il guadagno all’ingresso. Per modificarlo, spostare con il mouse il cursore oppure, se il regolatore è stato attivato, spostare il cursore sulla tastiera per mezzo dei tasti freccia o di scorrimento. Si tratta dello stesso parametro come nella visualizzazione “Gains” (☞ Cap. 6.4.3).

6.4.4.2 Funzione muto

In alternativa alla funzione muto nella visualizzazione “Gains” (☞ Cap. 6.4.3) anche con questa visualizzazione, l’ingresso può essere messo in muto.

Per attivare la funzione muto oppure per disattivarla, cliccare sul pulsante “Mute”. Con il canale messo in muto, il pulsante è rosso.

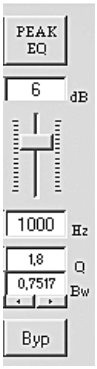
6.4.4.3 Ritardo del segnale

Con “Delay” è possibile impostare il ritardo per il segnale d’ingresso. Nella visualizzazione “Delays” (☞ Cap. 6.4.2.1) si può cambiare l’unità (metri o millisecondi).

Per modificare il valore del ritardo, cliccare sulle frecce sotto il campo per l’input: eseguire una regolazione grossolana con le frecce sopra “Adj”, e una regolazione fine con le frecce sopra “Fine”. In alternativa è possibile digitare il valore direttamente. Il numero digitato viene arrotondato al prossimo valore possibile. Si tratta dello stesso parametro come nella visualizzazione “Delays” (☞ Cap. 6.4.2).

6.4.4.4 Regolazione toni

Con “EQ” si possono impostare 5 filtri indipendenti del canale d’ingresso (☞ Fig. 15).



⑮ “EQ”

1) Tramite il pulsante superiore (qui “PEAK EQ”) scegliere il tipo di filtro (descrizione dei tipi di filtri ☞ Cap. 5.3.6.2)
2) Con il cursore impostare l’aumento o l’abbassamento del livello.
3) Digitare la frequenza del filtro nel campo sotto il regolatore.
4) Digitare nel relativo campo il fattore di merito (Q) oppure il valore corrispondente per la larghezza di banda (Bw), oppure impostarlo cliccando sulle frecce sotto i campi. Un numero digitato viene arrotondato al prossimo valore possibile.

Nota: La disponibilità di un parametro dipende dal tipo di filtro scelto.

5) Cliccando sul pulsante “Byp” si può disattivare il singolo filtro. Il pulsante diventa rosso in questo caso. Per attivare nuovamente il filtro, cliccare ancora sul pulsante.
6) Per disattivare tutti i filtri di questo ingresso, cliccare sul pulsante “EQ Byp”. Il pulsante diventa rosso in questo caso. Per attivare nuovamente i filtri, cliccare ancora sul pulsante.
7) Per resettare i valori di guadagno di tutti i filtri di questo ingresso, cliccare sul pulsante “EQ Flat”, e nella finestra “EQ Flat – Are you sure?” che si apre confermare l’intenzione o interrompere la procedura.

   Successivamente, tutti i filtri sono disattivati e possono essere attivati nuovamente cliccando sui pulsanti “Byp”.

Nota: L’abbassamento/aumento del livello e la frequenza dei filtri possono essere regolati in alternativa anche in modo grafico (☞ Cap. 6.4.4.5).

6.4.4.5 Risposta in frequenza

Nella parte superiore della visualizzazione è rappresentata la risposta in frequenza del canale d’ingresso a seconda dell’impostazione del guadagno all’ingresso e della regolazione toni.

In alto a destra del diagramma si può scegliere fra la rappresentazione come risposta in frequenza secondo ampiezza “Mag” e risposta in frequenza secondo fase “Phase”.

Cliccando sul pulsante “Show cursor”, nella rappresentazione come riposta in frequenza in ampiezza, per ogni filtro si fa vedere un punto di riferimento grafico (1, 2, 3, 4, 5) vicino alla curva (☞ simile a Fig. 16). Con l’aiuto del mouse, i filtri possono essere rappresentati anche graficamente spostando questi punti in relazione alla frequenza e all’abbassamento/aumento del livello (se il tipo di filtro scelto lo permette).

Cliccando nuovamente sul pulsante “Show cursor”, i punti di riferimento saranno nascosti.

6.4.4.6 Noise-Gate

Per sopprimere deboli rumori che disturbano durante le pause dei segnali, per ogni canale d’ingresso è disponibile un noise-gate.

Nell’elenco, alla voce “Noise Gate”, decidere se la soppressione dei disturbi deve essere attivata (ON) o disattivata (OFF). Per modificare i parametri per il noise-gate:

1) Di fianco al campo degli elenchi cliccare sul pulsante “Edit”. Si apre la finestra “Noise Gate Configuration” (☞ Fig. 14) mostrando i parametri dei noise-gate per tutti gli ingressi.
2) Cliccare sulle frecce vicino ai campi d’input, per impostare i valori desiderati.

   “Threshold”: valore soglia, sotto il quale un segnale viene soppresso

   “Release”: tempo di reset durante il quale, dopo essere rimasto sotto il valore soglia, un segnale rimane ancora udibile

   “Attack”: tempo d’inserzione, determina il ritardo fra il superamento del valore soglia e il passaggio del segnale
3) Per salvare le modifiche eseguite, cliccare sul pulsante “Store” e nella finestra di dialogo che si apre “Upgrade Noise Gate Configuration – Are you sure?” confermare la procedura o interromperla.
4) Cliccare sul pulsante “Exit” per richiudere la finestra “Noise Gate Configuration”.

6.4.5 Visualizzazione di un canale d’uscita

Questa visualizzazione (☞ Fig. 17) offre una chiara panoramica di tutti i parametri della relativa uscita. Modificando i valori, per semplificare la digitazione di valori uguali per più uscite, è possibile anche un accoppiamento delle uscite (☞ Cap. 6.4.6).

6.4.5.1 Funzione muto

In alternativa alla funzione muto nella visualizzazione “Gains” (☞ Cap. 6.4.3) anche con questa visualizzazione, l’uscita può essere messa in muto.

Per attivare la funzione muto oppure per disattivarla, cliccare sul pulsante “Mute”. Con il canale messo in muto, il pulsante è rosso.

6.4.5.2 Scegliere il segnale d’ingresso

Tramite la matrice di assegnazione (in alto a destra) scegliere i segnali d’ingresso che il canale d’uscita deve ricevere. Ogni riga della matrice rappresenta un canale d’ingresso e ogni colonna un canale d’uscita. Cliccando su un nodo è possibile assegnare un ingresso ad un’uscita (il quadrato sul nodo diventa verde) oppure si può cancellare un’assegnazione. Con “Routing Mix”, per ogni segnale d’ingresso assegnato, è possibile attenuare il livello di un massimo di 30 dB aiutandosi del cursore (l’attenuazione ha effetto solo per quel canale d’uscita). In questo modo si possono raggiungere differenti miscelazioni di segnali per le uscite. Tramite il pulsante “Reset Routing”, dopo la conferma di una domanda di sicurezza, tutte le assegnazioni vengono resettate.

L’assegnazione dei canali è rappresentata nelle visualizzazioni “Overview” (☞ Fig. 11) e “Delays” (☞ Fig. 12) con linee colorate e può essere cambiata in quelle visualizzazioni.

6.4.5.3 Ritardo del segnale

Con “Delay” è possibile impostare il ritardo per il segnale d’uscita. Nella visualizzazione “Delays” (☞ Cap. 6.4.2.1) si può cambiare l’unità (metri o millisecondi).

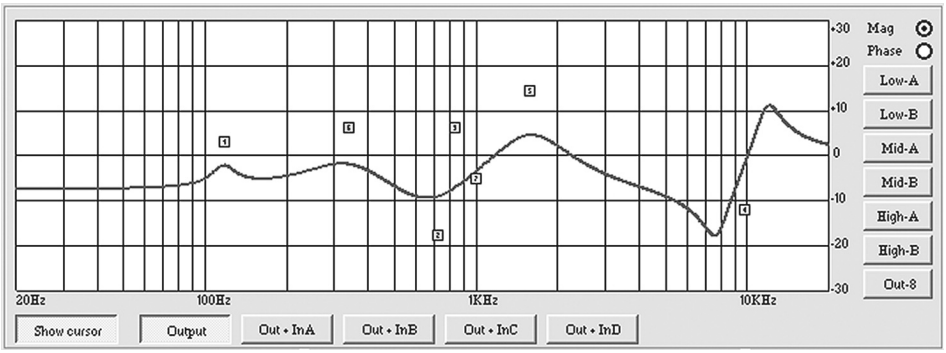
Per modificare il valore del ritardo, cliccare sulle frecce sotto il campo per l’input: eseguire una regolazione grossolana con le frecce sopra “Adj”, e una regolazione fine con le frecce sopra “Fine”. In alternativa è possibile digitare il valore direttamente. Il numero digitato viene arrotondato al prossimo valore possibile.

Si tratta dello stesso parametro come nella visualizzazione “Delays” (☞ Cap. 6.4.2).

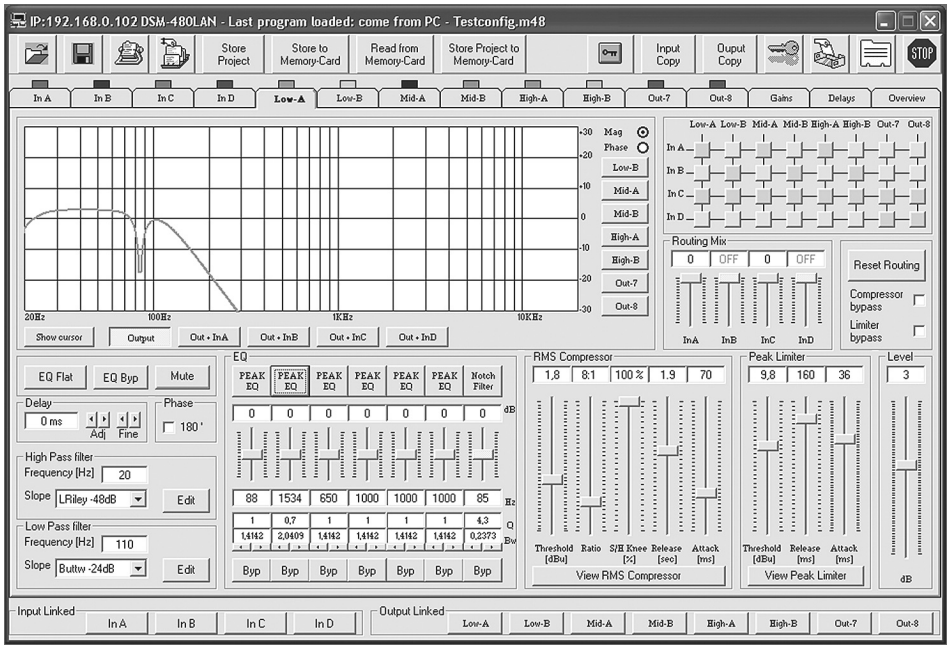
6.4.5.4 Filtri passa-alto e passa-basso

I filtri passa-alto e passa-basso delle uscite devono insieme in primo luogo realizzare la funzione di un filtro di frequenza per suddividere, secondo la frequenza, un segnale d’ingresso fra due o più canali d’uscita. Nella regolazione dei filtri è utile anche la possibilità di poter rappresentare con un diagramma la riposta in frequenza di più uscite (☞ Cap. 6.4.5.6).

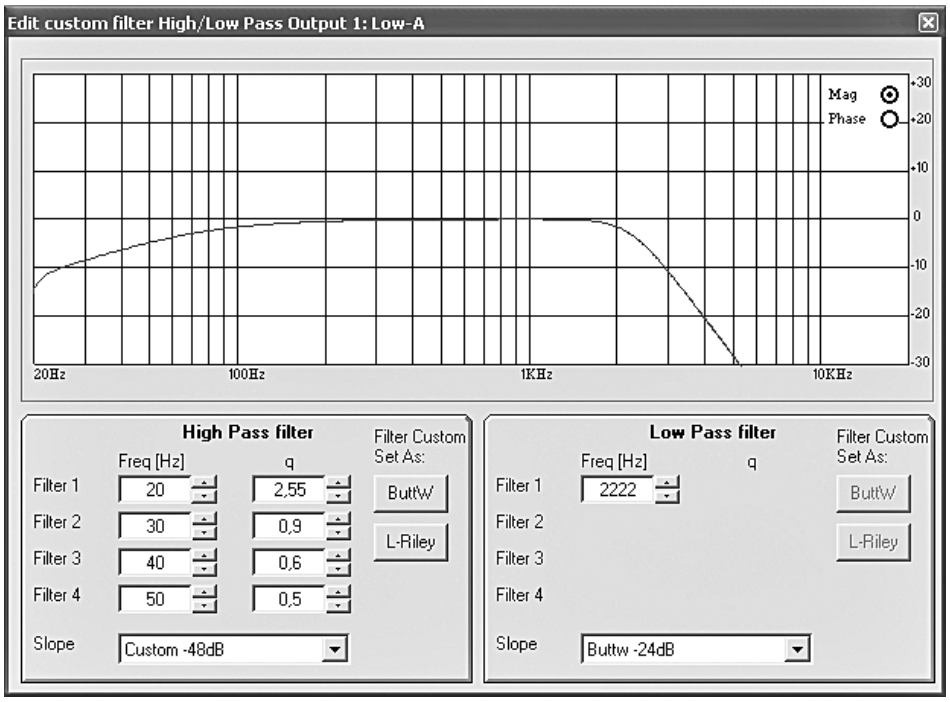
1) Per impostare il filtro passa-alto, con “High Pass filter” digitare la frequenza di taglio nel campo “Frequency [Hz]” e dall’elenco “Slope” scegliere la caratteristica del filtro, oppure “Bypass”, se il filtro non deve essere usato (per i particolari sulla caratteristica dei filtri ☞ Cap. 5.4.5).



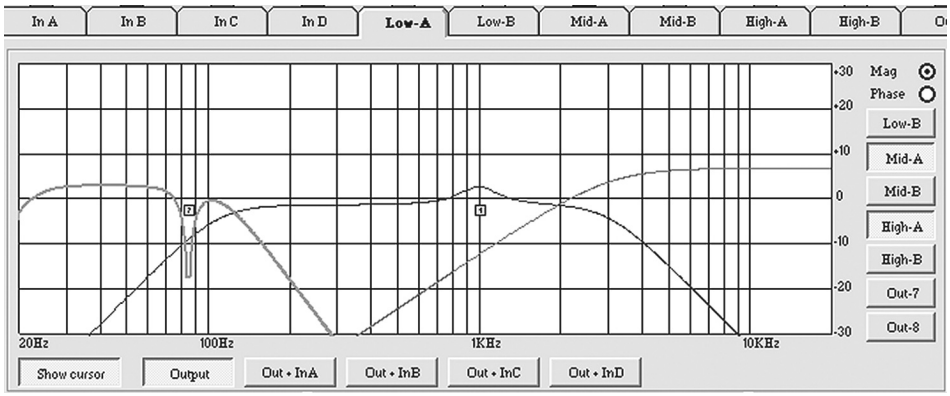
⑯ Curve dei filtri con contrassegni



⑰ Visualizzazione canale d'uscita "Low-A"



⑱ Finestra "Edit custom filter ..."



⑲ Curve dei filtri di più uscite

2) Per impostare il filtro passa-basso, con "Low Pass filter" digitare la frequenza di taglio nel campo "Frequency [Hz]" e dall'elenco "Slope" scegliere la caratteristica del filtro, oppure "Bypass", se il filtro non deve essere usato (per i particolari sulla caratteristica dei filtri ☞ Cap. 5.4.5).

3) Per le caratteristiche dei filtri "Custom..." per l'impostazione dei parametri supplementari, cliccare su uno dei due pulsanti "Edit". Si apre la finestra "Edit custom filter High/Low Pass..." (☞ Fig. 18).

Contrariamente alla rappresentazione della riposta in frequenza nella finestra principale del canale d'uscita (☞ Cap. 6.4.5.6), qui è rappresentata solo la modifica della risposta in frequenza per mezzo dei filtri passa-alto e passa-basso.

In alto a destra del diagramma si può scegliere fra la rappresentazione della risposta in frequenza secondo ampiezza "Mag" e di fase "Phase".

A seconda della caratteristica "Custom..." scelta per i filtri, si vedono campi d'input supplementari per ulteriori parametri. Tramite i pulsanti "ButtW" e "L-Riley" si possono impostare, se possibile, le caratteristiche Butterworth e Linkwitz-Riley come base per l'impostazione individuale.

6.4.5.5 Regolazione toni

Con "EQ" si possono impostare i 7 filtri indipendenti del canale d'uscita, come descritto già per i canali d'ingresso, (☞ Cap. 6.4.4.4).

6.4.5.6 Risposta in frequenza

Nella parte superiore della visualizzazione è rappresentata la risposta in frequenza del canale d'uscita a seconda dell'impostazione dei filtri passa-alto e passa-basso, della regolazione toni e del guadagno all'uscita.

In alto a destra del diagramma si può scegliere fra la rappresentazione come risposta in frequenza secondo ampiezza "Mag" e risposta in frequenza secondo fase "Phase".

Sotto il diagramma, tramite i pulsanti si può decidere se si devono vedere solo le impostazioni del canale d'uscita "Output" oppure se la rappresentazione deve tener conto in più anche delle impostazioni di un canale d'ingresso, p. es. "Out + In A".

In più, le curve degli altri canali d'uscita possono essere visibili o nascosti per mezzo dei pulsanti con i relativi nomi a destra del diagramma (☞ Fig. 19). In questo modo è possibile, per esempio, vedere come le risposte in frequenza dei canali secondo l'ampiezza di un filtro si completano a vicenda.

Cliccando sul pulsante "Show cursor", nella rappresentazione come riposta in frequenza in ampiezza, per ogni filtro si fa vedere un punto di riferimento grafico (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) vicino alla curva (☞ Fig. 16). Con l'aiuto del mouse, i filtri possono essere rappresentati anche graficamente spostando questi punti in relazione alla frequenza e all'abbassamento/aumento del livello (se il tipo di filtro scelto lo permette).

Cliccando nuovamente sul pulsante "Show cursor" , i punti di riferimento saranno nascosti.

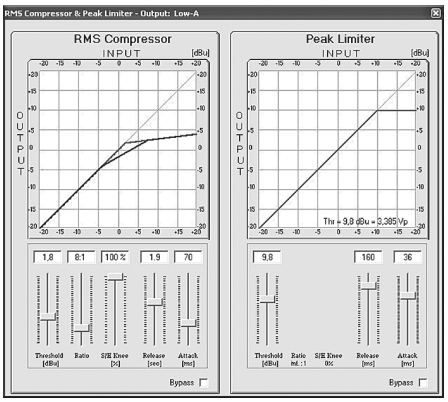
6.4.5.7 Compressore

Per modificare i parametri del compressore, con "RMS Compressor" spostare con il mouse il relativo regolatore, oppure, se il regolatore è stato attivato, spostarlo sulla tastiera per mezzo dei tasti freccia o di scorrimento. (Per i particolari sulla funzione e sui parametri del compressore ☞ Cap. 5.4.7)

Per escludere il compressore o per riattivarlo cliccare sul quadretto "Compressor Bypass".

I Con il segno di spunta, il compressore è disattivato.

Cliccando sul pulsante “View RMS Compressor” si apre la finestra “RMS Compressor & Peak Limiter ...” (☞ Fig. 20). Contiene gli stessi regolatori per i parametri nonché il quadretto “Bypass” per escludere il compressore. In più, il livello del segnale dell’ingresso e dell’uscita del compressore è rappresentato graficamente a seconda delle impostazioni del compressore. L’effetto di una modifica dei parametri “Threshold”, “Ratio” o “Soft/Hard Knee” si vede qui subito.



⑳ Finestra “RMS Compressor & Peak Limiter”

6.4.5.8 Guadagno

Il livello del segnale d’uscita, impostando il guadagno alla voce “Level”, può essere adattato nel campo fra −18 dB e +18 dB. In questo modo è possibile compensare una riduzione del livello provocata dal compressore.

Per modificare il guadagno, spostare il regolatore con il mouse oppure con i tasti freccia o di scorrimento sulla tastiera, se il regolatore è stato attivato.

Si tratta dello stesso parametro come nella visualizzazione “Gains” (☞ Cap. 6.4.3).

6.4.5.9 Limitazione del livello (Limiter)

Per modificare i parametri del limiter, con “Peak Limiter” spostare con il mouse il relativo regolatore, oppure, se il regolatore è stato attivato, spostarlo sulla tastiera per mezzo dei tasti freccia o di scorrimento. (Per i particolari sulla funzione e sui parametri del limiter ☞ Cap. 5.4.9)

Per escludere il limiter o per riattivarlo cliccare sul quadretto “Limiter Bypass”. Con il segno di spunta il limiter è disattivato.

Cliccando sul pulsante “View Peak Limiter” si apre la finestra “RMS Compressor & Peak Limiter ...” (☞ Fig. 20). Contiene gli stessi regolatori per i parametri nonché il quadretto “Bypass” per escludere il limiter. In più, il livello del segnale dell’ingresso e dell’uscita del limiter è rappresentato graficamente a seconda delle impostazioni del limiter. L’effetto di una modifica del parametro “Threshold” si vede qui subito. Sotto la curva, oltre al livello massimo [dBu] impostato tramite “Threshold”, è indicata la relativa tensione di picco [Vp].

6.4.5.10 Inversione di fase

Un segno di spunta nel campo “Phase 180°” indica l’inversione di fase del segnale d’uscita (cfr. “Polarity” ☞ Cap. 5.4.10). Per cambiare, cliccare sul campo. Si tratta dello stesso parametro come nella visualizzazione “Gains” (☞ Cap. 6.4.3.1).

6.4.6 Accoppiamento dei canali

Se si devono impostare nello stesso modo determinati parametri per più uscite o ingressi, esiste la possibilità di accoppiare gli ingressi e le uscite durante l’impostazione. I parametri modificati ad un’uscita saranno impostati in modo identico su tutte le uscite accoppiate. Nello stesso modo, le impostazioni eseguite durante l’accoppiamento degli ingressi, valgono nello stesso tempo per i canali d’ingresso selezionati. Vengono adattati solo i parametri modificati durante l’accoppiamento. Tutte le impostazioni individuali degli ingressi e delle uscite rimangono conservate.

Per accoppiare gli ingressi:

1) Sul bordo inferiore della finestra, con “Input Linked” cliccare sui pulsanti di tutti gli ingressi i cui parametri devono essere impostati subito. Se si vede in quel momento la visualizzazione per un ingresso determinato (☞ Fig. 14), cliccare anche sul pulsante per quel ingresso. I pulsanti appaiono “abbassati” e le scritte sono blu.

   L’accoppiamento rimane conservato anche se si passa ad un’altra visualizzazione.

2) Per togliere l’accoppiamento per un ingresso cliccare nuovamente sul suo pulsante.

Per accoppiare le uscite:

1) Sul bordo inferiore della finestra, con “Output Linked” cliccare sui pulsanti di tutte le uscite i cui parametri devono essere impostati nello stesso modo. Se si vede in quel momento la visualizzazione di una determinata uscita (☞ Fig. 17), cliccare anche sul pulsante di quell’uscita. I pulsanti appaiono abbassati e la scritta diventa blu.

   L’accoppiamento rimane conservato anche se si passa ad un’altra visualizzazione.

2) Per togliere l’accoppiamento per un’uscita, cliccare nuovamente sul suo pulsante.

Sono escluse dall’accoppiamento le funzioni “Mute”, “Vu-Meter Mode”, l’assegnazione dei canali “Routing mix” e il nome delle uscite.

6.5 Copiare le impostazioni

Contrariamente all’accoppiamento dei canali dove sono adattati solo i parametri modificati durante l’accoppiamento, la funzione copia trasferisce tutte le impostazioni di un canale ad un altro canale. Non vengono copiate le impostazioni per “Mute”, “Vu-meter-mode”, l’assegnazione dei canali “Routing mix” e il nome delle uscite

6.5.1 Copiare le impostazioni di un canale

1) Cliccare sul pulsante “Input Copy”. Si apre la finestra “Input copy channel”.
2) Con “Input Source” selezionare l’ingresso la cui impostazione deve essere trasferita ad un’altro ingresso.
3) Con “Input Destination” selezionare l’ingresso che deve accettare le impostazioni.
4) Confermare la scelta con “Confirm” oppure interrompere la procedura con “Cancel”.
5) In un’ulteriore finestra “Copy Input – Are you sure?” confermare l’intenzione oppure interrompere la procedura.

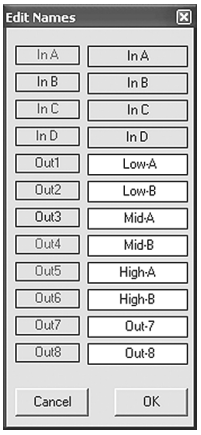
6.5.2 Copiare le impostazioni di un’uscita

1) Cliccare sul pulsante “Output Copy”. Si apre la finestra “Output copy channel”.
2) Con “Output Source” scegliere l’uscita le cui impostazioni devono essere trasferite su un’altra uscita.
3) Con “Output Destination” scegliere l’uscita che deve prendere le impostazioni.
4) Confermare la scelta con “Confirm” oppure interrompere la procedura con “Cancel”.
5) In un’ulteriore finestra “Copy Output – Are you sure?” confermare l’intenzione oppure interrompere la procedura.

6.6 Cambiare il nome delle uscite

Per cambiare il nome delle uscite cliccare sul pulsante

oppure nella visualizzazione “Overview” (☞ Fig. 11) sul nome di un ingresso o di un’uscita. Si vede la finestra “Edit Names” (☞ Fig. 21). Si possono modificare i nomi delle uscite Out1 a Out8. Un nome può aver un massimo di 6 caratteri. Si consiglia di evitare di usare caratteri specifici di certe lingue (p. es. ä, ö, ü, ß, è, ô, ì, á, ñ, μ) perché non saranno rappresentati correttamente sul display del DSM-480LAN.



㉑ Finestra “Edit Names”

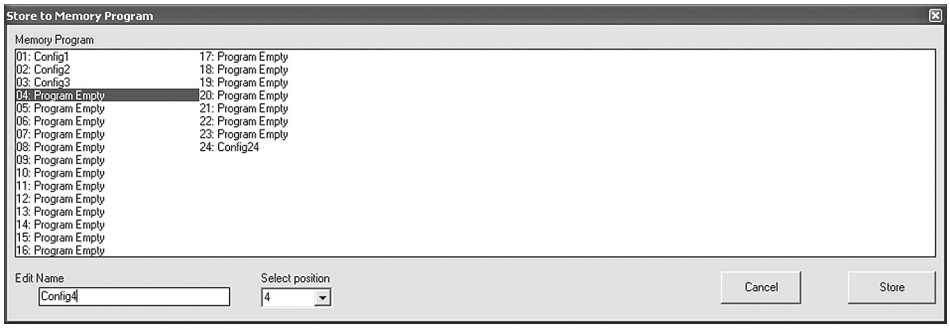
6.7 Cambiare il nome dell’apparecchio

Per cambiare il nome dell’apparecchio cliccare sul seguente pulsante.

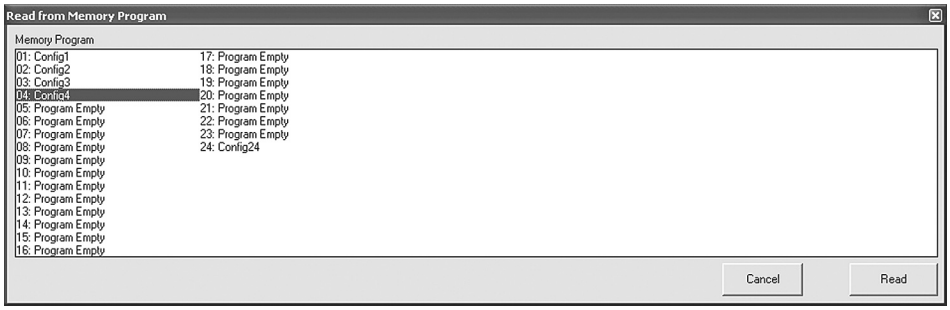
Si vede la finestra “Name Device – Edit Name Device”, e il nome attuale dell’apparecchio può essere cambiato. Il nome può contenere un massimo di 16 caratteri. Appare nell’elenco “List ID” (☞ Fig. 10), e se si usano più apparecchi, serve per distinguerli.

6.8 Gestione delle configurazioni

Ogni configurazione impostata nel DSM-480LAN può essere salvata in modo duratura come “Program” in una delle 24 locazioni di memoria. Con l’aiuto del programma di gestione, queste configurazioni possono essere lette dalla memoria del DSM-480LAN per essere memorizzate su un computer, oppure possono essere modificate e essere riportate nell’apparecchio.



(22) Finestra “Store to Memory Program”



(23) Finestra “Read Program”

6.8.1 Salvare la configurazione sul computer

Per salvare l’attuale configurazione sul computer:

1) Cliccare sul seguente pulsante.

Si apre la finestra “Salva con il nome”.

2) Digitare il nome del file, scegliere la locazione di memoria e salvare il file.
Come locazione di memoria è prevista la sottocartella “Program” creata automaticamente durante l’installazione del programma. L’estensione del file *.m48 sarà applicata automaticamente al nome digitato.

6.8.2 Caricare una configurazione dal computer

ATTENZIONE Prima di caricare una configurazione, controllare assolutamente se la stessa è compatibile con la costellazione degli altoparlanti collegati.
Grazie alle possibilità flessibili di configurazione del DSM-480LAN, un’uscita configurata p. es. per comandare un tweeter, può diventare in un’altra configurazione un’uscita per woofer. Per un tweeter esiste quindi il pericolo di sovraccarica a questa uscita.

Per caricare una configurazione salvata sul computer:

1) Cliccare sul seguente pulsante.

Si apre la finestra “Apri”.

2) Scegliere il file desiderato e confermare l’apertura.
Se il file scelto non contiene nessuna configurazione valida, appare il messaggio “Load Program – File not admitted”.

6.8.3 Salvare la configurazione sull’apparecchio

Per salvare la configurazione attuale sul DSM-480LAN:

1) Cliccare sul seguente pulsante.

Si apre la finestra “Store to Memory Program” (☞ Fig. 22).

2) Nel campo “Select Position” oppure con un doppio clic su una voce dell’elenco con “Memory Program” scegliere la locazione di memoria. Si può scegliere una locazione di memoria libera “Program Empty” oppure una già esistente il cui contenuto sarà sovrascritto.

3) Nel campo “Edit Name” digitare il nome della configurazione. Il nome può contenere un massimo di 16 caratteri. Si consiglia di evitare di usare caratteri specifici di certe lingue (p. es. ä, ö, ü, ß, è, ô, ì, á, ñ, μ) perché non saranno rappresentati correttamente sul display del DSM-480LAN.

4) Per salvare cliccare sul pulsante “Store” o interrompere la procedura con “Cancel”.

5) In un’ulteriore finestra “Store Program – Are you sure?” confermare l’intenzione o interrompere la procedura.
Al termine del salvataggio, la finestra “Store to Memory Program” si chiude.

6.8.4 Caricare una configurazione dall’apparecchio

ATTENZIONE Prima di caricare una configurazione, controllare assolutamente se la stessa è compatibile con la costellazione degli altoparlanti collegati.
Grazie alle possibilità flessibili di configurazione del DSM-480LAN, un’uscita configurata p. es. per comandare un tweeter, può diventare in un’altra configurazione un’uscita per woofer. Per un tweeter esiste quindi il pericolo di sovraccarica a questa uscita.

Per caricare una configurazione dalla memoria del DSM-480LAN:

1) Cliccare sul seguente pulsante.

Si apre la finestra “Read from Memory Program” (☞ Fig. 23).

2) Dall’elenco con “Memory Program” scegliere una configurazione.

3) Per caricare la configurazione, cliccare sul pulsante “Read” oppure interrompere la procedura con “Cancel”.
Se è stata scelta una locazione libera di memoria “Program Empty”, appare un messaggio di errore.

4) In un’ulteriore finestra “Read Memory Program – Overwriting current editing, are you sure?” confermare l’intenzione o interrompere la procedura.
Al termine della carica, la finestra “Read from Memory Program” si chiude.

6.8.5 Configurazioni sulla scheda di memoria

Come descritto nel capitolo 6.8.3 per la memorizzazione di una configurazione sull’apparecchio, tramite il pulsante “Store to Memory-Card” è possibile scrivere una configurazione su una scheda di memoria che si trova nell’apparecchio.

Nello stesso modo, come descritto nel capitolo 6.8.4, tramite il pulsante “Read from Memory-Card” si può caricare sul computer una configurazione da una scheda di memoria inserita nell’apparecchio.

Se nessuna scheda si trova nell’apparecchio, appare il seguente messaggio di errore: “Memory Card not present”

6.8.6 Gestire le configurazioni come progetto

Affinché le configurazioni non debbano sempre essere trasferite, memorizzate e caricate singolarmente, si possono assemblare fino a 24 configurazioni (quindi tutte le locazioni di memoria del DSM-480LAN) in progetti. Un progetto può essere creato nuovamente da configurazioni singole se queste sono già state memorizzate sul computer (☞ Cap. 6.8.1). In alternativa, anche tutte le configurazioni della memoria del DSM-480LAN o della scheda di memoria possono essere caricate come un progetto per essere poi salvate sul computer come copia di riserva oppure per servire come base per un nuovo progetto.

I

6.8.6.1 Assemblare un progetto

Per assemblare un nuovo progetto:

1) Cliccare sul pulsante “Store Project”. Si apre la finestra “Store Project” (☞ Fig. 24).
2) Nel campo “Select Position” o nell’elenco con “Project List” scegliere la locazione di memoria.
3) Tramite il pulsante “Search Program” caricare una configurazione salvata sul computer.
4) Nel campo “Edit Name Program” digitare il nome per la configurazione. Il nome può contenere un massimo di 16 caratteri. Si consiglia di evitare di usare caratteri specifici di certe lingue (p. es. ä, ö, ü, ß, è, ô, ì, á, ñ, μ) perché non saranno rappresentati correttamente sul display del DSM-480LAN.
5) Tramite il pulsante “Add to Project List” aggiungere la configurazione all’elenco.
6) Ripetere i punti 2) a 5) finché tutte le configurazioni desiderate sono contenute nel progetto.
7) Per togliere una configurazione del elenco di progetto, nel campo “Select Position” o nell’elenco con “Project List” scegliere la sua locazione di memoria e cliccare sul pulsante “Delete from Project List”. Nella finestra “Delete Program from the Project list, are you sure?” che si apre confermare l’intenzione o interrompere la procedura.
8) Prima di chiudere la finestra “Store Project” salvare assolutamente il progetto (☞ Cap. 6.8.6.2), perché altrimenti va perso.

6.8.6.2 Salvare un progetto

Dopo che un progetto è stato creato o caricato dalla memoria del DSM-480LAN, per salvarlo procedere come segue:

1) Nella finestra “Store Project” (☞ Fig. 24) cliccare sul pulsante “Save Project to PC”.
2) Digitare il nome del file, scegliere la locazione di memoria e salvare il file.
   Come locazione di memoria è prevista la sottocartella “Project” creata automaticamente durante l’installazione del programma. L’estensione del file *.prj sarà applicata automaticamente al nome digitato.

6.8.6.3 Caricare un progetto

Per caricare un progetto salvato sul computer:

1) Cliccare sul pulsante “Store Project”. Si apre la finestra “Store Project” (☞ Fig. 24).
2) Cliccare sul pulsante “Search Project”. Si apre la finestra “Apri”.
3) Scegliere il file del progetto e confermare l’apertura.
   Nella finestra “Store Project” con “Project Name” si vede ora il nome del file e la locazione di memoria del progetto caricato.

6.8.6.4 Trasferire un progetto nell’apparecchio

Un progetto può essere trasferito completamente nella memoria del DSM-480LAN. In questo caso, i contenuti precedenti della memoria saranno sovrascritti. Nelle posizioni vuote dell’elenco dei progetti “-----”, il contenuto della relativa locazione di memoria nell’apparecchio rimane tuttavia invariato. Così è possibile integrare o sostituire solo alcune configurazioni nell’apparecchio.

Per trasferire il progetto attuale nella memoria del DSM-480LAN:

1) Nella finestra “Store Project” (☞ Fig. 24) cliccare sul pulsante “Store Project to Device”.
2) Nella finestra “Store current project to device, are you sure?” che si apre confermare l’intenzione o interrompere la procedura.
   Dopo il trasferimento avvenuto con successo, appare il messaggio “Project stored on the device”.

6.8.6.5 Caricare un progetto dall’apparecchio

Per caricare l’intera memoria delle configurazioni del DSM-480LAN come progetto in un computer:

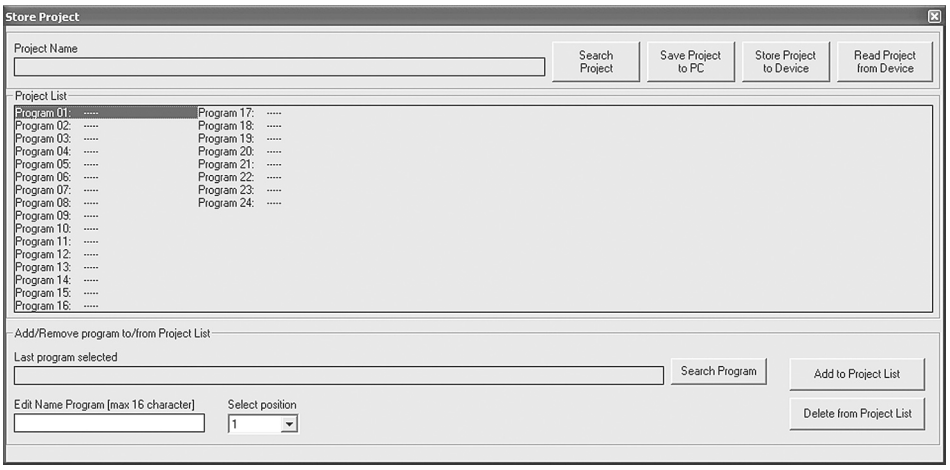
1) Nella finestra “Store Project” (☞ Fig. 24) cliccare sul pulsante “Read Project from Device”.
2) Nelle finestra “Read current project from device, are you sure?” che si apre confermare l’intenzione o interrompere la procedura.
   La progressione del trasferimento è visualizzata in basso nella finestra “Store Project”.

Dopo la carica, con “Project Name”, come sorgente del progetto caricato è scritto “Device project”. A questo punto, il progetto può essere salvato p. es. su un computer (☞ Cap. 6.8.6.2) oppure, come descritto nel paragrafo “Assemblare un progetto” (☞ Cap. 6.8.6.1), può essere integrato con configurazioni salvate per essere riportato nell’apparecchio (☞ Cap. 6.8.6.4).

6.8.6.6 Gestione del progetto con scheda di memoria

Nei capitoli precedenti è descritto come memorizzare e caricare un progetto fra la memoria dell’apparecchio e il PC. Tramite il pulsante “Store Project to Memory-Card” si può effettuare nello stesso modo la gestione di progetti fra PC e scheda di memoria.

Per la memorizzazione delle configurazioni come progetto da una scheda di memoria, sul PC si crea una cartella propria “CardProject”. Tuttavia, si possono scegliere anche altre locazioni di memoria.



(24) Finestra “Store Project”

6.9 Bloccare l’apparecchio

Come descritto nel capitolo 5.6.2, l’apparecchio può essere bloccato contro un impostazione involontaria. Questo fatto è possibile anche attraverso il programma di gestione:

1) Cliccare sul seguente pulsante.

   Il pulsante appare ora con cornice rossa, e l’uso è bloccato.

   Anche dopo la separazione dalla connessione (☞ Cap. 6.11) l’apparecchio rimane bloccato.
2) Per annullare il blocco cliccare nuovamente sul pulsante.

6.10 Digitare una password

Per poter bloccare l’apparecchio con una password o per cambiare la password dell’apparecchio, è necessario dapprima digitare la password attuale.

Nota: Nello stato di consegna e dopo il reset dell’apparecchio (☞ Cap. 5.7) la password è la seguente: 000000
Per rendere difficile l’accesso non autorizzato, si dovrebbe assolutamente cambiare tale password (☞ Cap. 6.10.2).

Per digitare la password attuale:

1) Cliccare sul seguente pulsante.

   Si apre la finestra “Password – Insert Password” (☞ Fig. 25). Sotto la chiave è segnalato lo stato dell’apparecchio:

   “System Unlock” – apparecchio non bloccato

   “System Lock” – apparecchio bloccato

(25) Finestra “Insert Password”

2) Nel campo “Insert Password” digitare la password attuale e confermare con il pulsante “OK”, oppure interrompere la procedura con “Exit”.
   Dopo la digitazione della password corretta, appare la finestra “Password” (☞ Fig. 26).
   Digitando una password errata, appare il messaggio “Password incorrect”. Dopo aver confermato il messaggio, si può procedere ad una nuova digitazione della password.

(26) Finestra “Password”

6.10.1 Bloccare l'apparecchio con una password

1) Dopo la digitazione della password corretta nella finestra "Password" (☞ Fig. 26), con il pulsante sinistro bloccare l'apparecchio oppure annullare il bloccaggio.

   Con la scritta rossa "Lock" e con il pulsante rosso, l'apparecchio è bloccato. La scritta "Unlock" è rossa con il blocco annullato.

   Con l'apparecchio bloccato non è possibile nessuna modifica delle impostazioni, e fra tutti i pulsanti superiori nella finestra principale sono attivi solo quelli per digitare la password e per separare la connessione. Anche dopo la separazione della connessione (☞ Cap. 6.11), l'apparecchio rimane bloccato.

2) Per confermare cliccare sul pulsante "Confirm".

6.10.2 Modificare la password

1) Dopo aver digitato nella finestra "Password" (☞ Fig. 26) la password attuale, cliccare sul pulsante "Config new password".

   Si apre la finestra per digitare la nuova password.

2) Nel campo "Insert New Password" digitare la nuova password e ripeterla come conferma nel campo "Confirm New Password". Una password può aver un massimo di 6 caratteri. Si possono digitare maiuscole e minuscole ASCII, numeri e spazio.

   Se la digitazione contiene dei caratteri non validi, appare il messaggio "Value passwords incorrect".

   Se la digitazione non è uguale fra i due campi, appare il messaggio "Passwords don't match".

   Dopo la conferma di un messaggio, si può ripetere la digitazione.

3) Per il successivo blocco o annullamento del blocco, digitare nuovamente la password nella finestra che si è aperta e confermare con "OK" oppure interrompere la procedura con "Exit".

6.11 Separare la connessione

Per separare la connessione fra il software PC e un DSM-480LAN, cliccare sul seguente pulsante.

Nella finestra "Do you want to disconnect this device, are you sure?" che si apre confermare l'intenzione o interrompere la procedura.

Successivamente, il DSM-480LAN può essere comandato di nuovo direttamente.

7 Interruttore groundlift

Per escludere ronzii in seguito ad anelli di massa, il DSM-480LAN è equipaggiato con due separatori di massa.

Gli anelli di massa possono manifestarsi se due apparecchi sono collegati sia attraverso la massa dei segnali che attraverso il neutro dell'alimentazione oppure tramite una connessione conducente dei contenitori nel rack.

Per separare la massa dei segnali dalla massa del contenitore, portare il commutatore MAIN (14) in posizione LIFT. Se i ronzii si manifestano solo in collegamento con il telecomando tramite USB, RS-485 o Ethernet, è possibile separare la massa di queste interfacce dalla massa dei segnali spostando il commutatore INTERF. GND (15) in posizione LIFT.

8 Dati tecnici

I

Gamma di frequenze:	20 – 20 000 Hz ±1 dB
Ingressi analogici	
Tensione d'ingresso:	max. 7,75 V
Impedenza:	25 kΩ
Contatti:	XLR, bil.
Ingressi digitali	
Interfaccia:	S/PDIF
Frequenza di campionamento:	32/44,1/48 kHz
Contatto:	RCA
Uscite	
Tensione d'uscita:	max. 7,75 V
Impedenza:	150 Ω
Contatti:	XLR, bil.
Rapporto S/N:	> 110 dB
Fattore di distorsione:	< 0,005 %
Trasduttore A/D e D/A	
Quantizzazione:	24 Bit
Frequenza di campionamento:	48 kHz
Processore per effetti	
Tipo DSP:	2 × SAM3716
Formato dati :	24 Bit (dati) × 96 Bit (coefficienti)
Alimentazione:	230 V~/50 Hz
Potenza assorbita:	max. 50 VA
Temperatura d'esercizio:	0 – 40 °C
Dimensioni (l × h × p):	482 × 44 × 230 mm, 1 U (unità d'altezza)
Peso:	2,5 kg

Con riserva di modifiche tecniche.

La MONACOR® INTERNATIONAL GmbH & Co. KG si riserva ogni diritto di elaborazione in qualsiasi forma delle presenti istruzioni per l'uso. La riproduzione – anche parziale – per propri scopi commerciali è vietata.

NL B Lees aandachtig de onderstaande veiligheidsvoorschriften, alvorens het toestel in gebruik te nemen. Mocht u bijkomende informatie over de bediening van het toestel nodig hebben, lees dan de Engelse tekst van deze handleiding.

Veiligheidsvoorschriften

Dit apparaat is in overeenstemming met alle vereiste EU-Richtlijnen en is daarom met CE gekenmerkt.

WAARSCHUWING De netspanning van de apparaat is levensgevaarlijk. Open het apparaat niet, en zorg dat u niets in de ventilatieopeningen steekt!
U loopt het risico van een elektrische schok.

Let eveneens op het volgende:

- Het apparaat is enkel geschikt voor gebruik binnenshuis; vermijd druip- en spatwater, plaatsen met een hoge vochtigheid en uitzonderlijk warme plaatsen (toegestaan omgevingstemperatuurbereik: 0 – 40 °C).
- Plaats geen bekers met vloeistof zoals drinkglazen etc. op het apparaat.
- De warmte die in het toestel ontstaat, moet door ventilatie worden afgevoerd. Dek daarom de ventilatieopeningen van de behuizing niet af.
- Schakel het apparaat niet in resp. trek onmiddellijk de stekker uit het stopcontact,
  1. wanneer het apparaat of het netsnoer zichtbaar beschadigd is,
  2. wanneer er een defect zou kunnen optreden nadat het apparaat bijvoorbeeld is gevallen,
  3. wanneer het apparaat slecht functioneert.
  Het apparaat moet in elk geval worden hersteld door een gekwalificeerd vakman.
- Trek de stekker nooit met het snoer uit het stopcontact, maar met de stekker zelf.
- Verwijder het stof met een droge, zachte doek. Gebruik zeker geen water of chemicaliën.
- In geval van ongeoorloofd of verkeerd gebruik, verkeerde aansluiting, foutieve bediening of van herstelling door een niet-gekwalificeerd persoon vervalt de garantie en de verantwoordelijkheid voor hieruit resulterende materiële of lichamelijke schade. Zo kunnen wij ook niet aansprakelijkheid worden gesteld voor gegevensverliezen als gevolg van foutieve bediening of een defect, noch voor de schade die hieruit volgt.

Wanneer het apparaat definitief uit bedrijf wordt genomen, bezorg het dan voor milieuvriendelijke verwerking aan een plaatselijk recyclagebedrijf.

E Por favor, antes del uso del aparato observar en todo caso los consejos de seguridad siguientes. Si informaciones adicionales son necesarias para la operación del aparato, estas se encuentran en los otros idiomas de estas instrucciones.

Consejos de Seguridad

El aparato cumple con todas las directivas relevantes de la UE y por lo tanto está marcado con el símbolo CE.

ADVERTENCIA El aparato está alimentado con un voltaje peligroso. Deje el mantenimiento en manos del personal cualificado. No inserte nada a través de las rejillas de ventilación. El manejo inexperto o la modificación del aparato pueden provocar una descarga.

Es imprescindible que preste atención a los puntos siguientes:

- El aparato está adecuado para su utilización sólo en interiores. Protéjalo de goteos y salpicaduras, elevada humedad del aire y calor (temperatura ambiente admisible: 0 – 40 ºC).
- No coloque ningún recipiente lleno de líquido encima del aparato, como por ejemplo un vaso.
- El calor que se genera en el aparato tiene que expulsarse mediante la circulación del aire. Así pues, las rejillas de ventilación no deben obstruirse.
- No ponga el aparato en funcionamiento y desconecte inmediatamente el enchufe de la toma de corriente si:
  1. Existe algún daño visible en el aparato o en el cable de corriente.
  2. Aparece algún defecto por caída o accidente similar.
  3. No funciona correctamente.
  Sólo el personal cualificado puede reparar el aparato bajo cualquier circunstancia.
- No tire nunca del cable de corriente para desconectar el enchufe de la toma de corriente, tire siempre del enchufe.
- Utilice sólo un paño suave y seco para la limpieza, no utilice nunca ni productos químicos ni agua.
- No podrá reclamarse garantía o responsabilidad alguna por cualquier daño personal o material resultante si el aparato se utiliza para otros fines diferentes a los originalmente concebidos, si no se conecta o se utiliza adecuadamente o no se repara por expertos. Del mismo modo, no se aceptará ninguna responsabilidad por la pérdida de datos provocada por un defecto o por los daños a consecuencia de esta pérdida de datos.

Si va a poner el aparato fuera de servicio definitivamente, llévelo a la planta de reciclaje de la zona para que su eliminación no sea perjudicial para el medio ambiente.

PL

Przed użyciem urządzenia należy przeczytać uważnie poniższą instrukcję obsługi i zachować tekst do wglądu. Więcej informacji dotyczących obsługi urządzenia znajduje się w innych wersjach językowych niniejszej instrukcji obsługi.

Środki bezpieczeństwa

Urządzenie spełnia wymogi norm obowiązujących w Unii Europejskiej, oznaczone zostało więc symbolem CE.

OSTRZEŻENIE Urządzenie jest zasilane napięciem sieciowym, które stanowi potencjalne zagrożenie dla użytkownika. Naprawę urządzenia należy zlecić specjaliście. Nie wolno zakrywać otworów wentylacyjnych. Nieostrożne obchodzenie się z urządzeniem lub zmiana połączeń mogą spowodować porażenie prądem elektrycznym.

Należy przestrzegać następujących zasad:

- Urządzenie przeznaczone jest do użytku w pomieszczeniach zamkniętych. Należy chronić je przed bezpośrednim kontaktem z wodą, działaniem wilgoci oraz wysokiej temperatury (zakres dopuszczalnej temperatury otoczenia pracy wynosi od 0 do 40 °C).
- Na obudowie urządzenia nie wolno stawiać pojemników z płynem (np. szklanek).
- Należy zapewnić swobodną cyrkulację powietrza, aby zapobiec przegrzaniu. Nie wolno zasłaniać otworów wentylacyjnych w obudowie urządzenia.
- Należy przerwać użytkowanie urządzenia oraz niezwłocznie wyjąć wtyczkę zasilania z gniazda jeśli:
  1. nastąpiło widoczne uszkodzenie urządzenia lub kabla zasilającego,
  2. mogło nastąpić uszkodzenie urządzenia np. na skutek jego upuszczenia,
  3. urządzenie działa nieprawidłowo.

  Wszelkie naprawy należy zlecić specjaliście.
- Nie wolno odłączać urządzenia z gniazda sieciowego ciągnąc za kabel zasilania - należy zawsze chwytać za wtyczkę.
- Do czyszczenia urządzenia należy używać suchej, miękkiej tkaniny. Nie wolno stosować wody ani chemicznych środków czyszczących.
- Producent ani dostawca nie ponoszą odpowiedzialności za wynikłe szkody: uszkodzenie sprzętu lub obrażenia użytkownika, jeśli urządzenie było używane niezgodnie z ich przeznaczeniem, nieprawidłowo zamontowane, podłączone lub obsługiwane bądź poddane nieautoryzowanej naprawie. Producent oraz dostawca nie ponoszą również odpowiedzialności za błędną obsługę, utratę danych w wyniku usterki, a także za szkody wynikające z utraty danych.

Po całkowitym zakończeniu eksploatacji urządzenia należy przekazać je do punktu utylizacji odpadów, aby uniknąć zanieczyszczenia środowiska.

DK

Læs nedenstående sikkerhedsoplysninger grundigt igennem før ibrugtagning af enheden. Bortset fra sikkerhedsoplysningerne henvises til den engelske tekst.

Vigtige sikkerhedsoplysninger

Denne enhed overholder alle nødvendige EU-direktiver og er som følge deraf mærket CE.

ADVARSEL Dette produkt benytter 230 V~. Udfør aldrig nogen form for modifikationer på produktet og indfør aldrig genstande i ventilationshullerne, da du dermed risikere at få elektrisk stød.

Vær altid opmærksom på følgende:

- Enheden er kun beregnet til indendørs brug. Beskyt den mod vanddråber og -stænk, høj luftfugtighed og varme (tilladt omgivelsestemperatur 0 – 40 °C).
- Undgå at placere væskefyldte genstande, som f. eks. glas, ovenpå enheden.
- Varmen, der udvikles i enheden, skal kunne slippe ud ved hjælp af luftcirkulation. Kabinettets ventilationshuller må derfor aldrig tildækkes.
- Tag ikke enheden i brug og tag straks stikket ud af stikkontakten i følgende tilfælde:
  1. hvis der er synlig skade på enheden eller netkablet.
  2. hvis der kan være opstået skade, efter at enheden er tabt eller lignende.
  3. hvis der forekommer fejlfunktion.

  Enheden skal altid repareres af autoriseret personel.
- Tag aldrig netstikket ud af stikkontakten ved at trække i kablet, tag fat i selve stikket.
- Til rengøring må kun benyttes en tør, blød klud; der må under ingen omstændigheder benyttes kemikalier eller vand.
- Hvis enheden benyttes til andre formål, end den oprindeligt er beregnet til, hvis den ikke er korrekt tilsluttet, hvis den betjenes forkert, eller hvis den ikke repareres af autoriseret personel, omfattes eventuelle skader ikke af garantien. Der ydes ingen garanti ved betjeningsfejl eller tab af data som følge af en defekt i enheden og for den skade dette datatab vil udgøre.

Hvis enheden skal tages ud af drift for bestandigt, skal den bringes til en lokal genbrugsstation for bortskaffelse.

S Läs igenom säkerhetsföreskrifterna innan enheten tas i bruk. Ytterligare information återfinns på övriga språk i manualen.

Säkerhetsföreskrifter

Enheten uppfyller samtliga Eu-direktiv och har därför försett med symbolen CE.

VARNING Enheten använder hög spänning internt (230 V~). Gör inga modifieringar i enheten eller stoppa föremål i ventilhålen. Risk för elskador föreligger.

Ge ovillkorligen även akt på följande:

- Enheten är endast avsedd för inomhusbruk. Skydda enheten mot vätskor, hög luftfuktighet och hög värme (tillåten omgivningstemperatur 0 – 40 °C).
- Placera inte föremål innehållande vätskor, t. ex. dricksglas, på enheten.
- Värmen som alstras skall ledas bort genom cirkulation. Täck därför aldrig över hålen i chassiet.
- Använd inte enheten och tag omedelbart ut kontakten ur eluttaget om något av följande uppstår:
  1. Enheten eller elsladden har synliga skador.
  2. Enheten är skadad av fall e. d.
  3. Enheten har andra felfunktioner.

  Enheten skall alltid lagas av kunnig personal.
- Drag aldrig ur kontakten genom att dra i sladden, utan ta tag i kontaktkroppen.
- Rengör endast med en mjuk och torr trasa, använd aldrig kemikalier eller vatten vid rengöring.
- Om enheten används på annat sätt än som avses, om den inte kopplas in ordentligt, om den används på fel sätt eller inte repareras av auktoriserad personal upphör alla garantier att gäll. I dessa fall tas inget ansvar för uppkommen skada på person eller materiel. Likaså accepteras inget ansvar för driftsfel eller för dataförlust orsakad av en defekt och för följdskador av denna dataförlust.

Om enheten skall kasseras skall den lämnas till återvinning.

FIN Ole hyvä ja tutustu seuraaviin ohjeisiin varmistaaksesi tuotteen turvallisen käytön. Tarvitessasi lisätietoja tuotteen käytöstä löydät ne muun kielisistä käyttöohjeista.

Turvallisuudesta

Laite vastaa kaikkia vaadittuja EU direktiivejä, joten se on varustettu CE merkinnällä.

VAROITUS Tämä laite toimii vaarallisella 230 V~ jännitteellä. Älä koskaan tee mitään muutoksia laitteeseen taikka asenna mitään ilmanvaihto aukkoihin, koska siitä saattaa seurata sähköisku.

Ole hyvä ja huomioi seuraavat seikat:

- Laitteet soveltuvat vain sisätilakäyttöön. Suojele niitä kosteudelta, vedeltä ja kuumuudelta (sallittu ympäröivä lämpötila 0 – 40 °C).
- Älä sijoita laitteen päälle mitään nestettä sisältävää, kuten vesilasia tms.
- Laitteessa kehittyvä lämpö poistetaan ilmanvaihdolla. Tämän vuoksi laitteen tuuletusaukkoja ei saa peittää.
- Älä kytke virtaa päälle ja irrota laite välittömästi sähköverkosta jos:
  1. laitteessa on näkyvä vika.
  2. laite on saattanut vaurioitua pudotuksessa tai vastaavassa tilanteessa.
  3. laite toimii väärin.

  Kaikissa näissä tapauksissa laitteen saa korjata vain hyväksytty huolto.
- Älä koskaan irroita verkkoliitintä johdosta vetämällä. Vedä aina itse liittimestä.
- Käytä puhdistamiseen pelkästään kuivaa, pehmeää kangasta. Älä käytä kemikaaleja tai vettä.
- Laitteen takuu raukeaa, eikä valmistaja, maahantuoja tai myyjä ota vastuuta mahdollisista välittömistä tai välillisistä vahingoista, jos laitetta on käytetty muuhun kuin alkuperäiseen käyttötarkoitukseen, laitetta on taitamattomasti käytetty tai kytketty tai jos laitetta on huollettu muussa kuin valtuutetussa huollossa. Myöskään mitään vastuuta mahdollisista käyttövirheiden, tai muun vian aiheuttamista tietohävikeistä tai välillisistä vahingoista ei oteta.

Kun laite poistetaan lopullisesti käytösta, vie se paikalliseen kierrätyskeskukseen jälkikäsittelyä varten.

MONACOR INTERNATIONAL GmbH & Co. KG • Zum Falsch 36 • 28307 Bremen • Germany
Copyright© by MONACOR INTERNATIONAL. All rights reserved.
A-1372.99.01.10.2012